

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA
ÁREA DE APROFUNDAMENTO EM EDUCAÇÃO DO
CAMPO

ANGÉLICA CAVALCANTE DA SILVA

A UTILIZAÇÃO DE JOGOS NA MATEMÁTICA: UM
PROCESSO EM CONSTRUÇÃO NO CICLO DE
ALFABETIZAÇÃO

João Pessoa – PB

2018

ANGÉLICA CAVALCANTE DA SILVA

**A UTILIZAÇÃO DE JOGOS NA MATEMÁTICA: UM PROCESSO EM
CONSTRUÇÃO NO CICLO DE ALFABETIZAÇÃO**

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciado em Pedagogia à banca examinadora no Curso Pedagogia - Área de Aprofundamento em Educação do Campo, do Centro de Educação (CE), Campus I da Universidade Federal da Paraíba.

Orientadora: Dra. Severina Andréa D. de Farias.

João Pessoa – PB

2018

Catálogo na publicação
Seção de Catálogo e Classificação

S586u Silva, Angelica Cavalcante da.

A UTILIZAÇÃO DE JOGOS NA MATEMÁTICA: Um processo em construção no ciclo de alfabetização / Angelica Cavalcante da Silva. - João Pessoa, 2018.
60 f. : il.

Orientação: Severina Andréa Dantas de Farias.
Monografia (Graduação) - UFPB/CE.

1. Jogo Matemático. 2. Adição e Subtração. 3. Resolução de Problemas. 4. Ensino Fundamental. I. Farias, Severina Andréa Dantas de. II. Título.

UFPB/BC

ANGÉLICA CAVALCANTE DA SILVA

**A UTILIZAÇÃO DE JOGOS NA MATEMÁTICA: UM PROCESSO EM
CONSTRUÇÃO NO CICLO DE ALFABETIZAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora do Curso de Licenciatura em Pedagogia com área de aprofundamento em Educação do Campo da Universidade Federal da Paraíba como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Pedagogia.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª. Severina Andréa Dantas de Farias

Aprovado em: 07 de junho de 2018

BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Severina Andréa Dantas de Farias
Orientadora – DEC/CE/UFPB



Profa. Drand. Alissá Mariane Garcia Grymusa
Examinadora – CE/UFPE



Profa. Drand. Érica Jaqueline de Soares Pinto
Examinadora – DEC/CE/UFPB

Dedico à família, amigos e a todos que esteve presente durante a graduação, apoiando e aconselhando.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, nosso pai que está sempre presente em minha vida, meu escudo, fortaleza que me deu coragem e força para ir à frente com meus estudos, me deu a paciência para não desistir, pelos obstáculos existentes no caminho.

À minha família, que sempre me apoiou e dando conselhos e incentivos para não abandonar os estudos no 1º período do curso de Pedagogia – Educação do Campo. Em destaque: à minha avó Elisabete José da Silva, mulher guerreira, têm muito orgulho da pessoa maravilhosa que ela é, e pelo seu apoio.

Ao meu irmão José Roberto Cavalcante da Silva um homem estudioso, trabalhador, sempre quer o melhor para seus irmãos mais novos. Foi ele que fez minha inscrição e me incentivou a continuar os estudos.

Ao meu marido John Lenno Farias Pereira que está me apoiando, pelos incentivos e conselhos. Pela sua compreensão pelas vindas à cidade de João Pessoa ficar a semana toda de ir só ao final de semana para casa na cidade de Itatuba - PB.

À professora Severina Andréa minha orientadora, que além de passar a tranquilidade em suas orientações, me ofereceu elementos para a construção deste trabalho, deu-me mais ainda a confiança de poder elaborar e ser apto de concluir esta monografia.

Aos colegas de turma, que aos longos dos anos momentos únicos foram vivenciados e muitos aprendizados.

Muito obrigada!

RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo principal analisar a potencialidade do uso de jogos aplicado à adição e subtração simples em turma do 2º ano numa escola pública do município de João Pessoa. O jogo matemático pode ser aplicado no conteúdo de adição e subtração sem reserva no Ensino Fundamental. Desta forma, tomamos como fonte de estudo para esta pesquisa as referências de Vygotsky (2007); Moura (2008) e (2012); Caldart (2009); Farias, Azeredo e Rêgo (2016) dentre outros, os documentos oficiais vigentes (BRASIL, 1998; 1997; 2017) e os materiais utilizados na instituição participante. A pesquisa foi desenvolvida na turma do 2º ano na escola pública do município de João Pessoa - Paraíba no período de abril a maio de 2018. A metodologia utilizada no estudo foi a pesquisa-ação segundo os objetivos, do tipo qualitativo, tendo como essenciais instrumentos a observação, entrevista com a docente, a elaboração de uma sequência didática e o período de intervenção. Para isto, aplicamos uma atividade diagnóstica que foi desenvolvida na turma no último dia de observação, no mês de abril de 2018. Utilizamos um jogo simples e trabalhamos com as duas operações 'adição' e 'subtração' sem reserva partindo de tarefas simples para as mais complexas. O instrumento de observação foi relevante para acompanhar o desenvolvimento cognitivo de cada aluno. Após a aplicação e análise das atividades introdutórias, construímos uma sequência didática com atividades lúdicas. Em seguida realizamos o período de intervenção, com duração de cinco aulas, onde trabalhamos com os conceitos de adição e subtração, visando favorecer ao aluno o jogo matemático como um instrumento para o processo de aprendizagem. Os resultados indicaram que os participantes assimilaram os conceitos da adição e da subtração simples. Todos os alunos participaram das atividades e demonstraram estarem motivados a realização das tarefas a partir da resolução de problemas. Dessa maneira, constatamos que a utilização de jogos matemáticos possibilitou uma melhor compreensão conceitual do conteúdo discutido, bem como melhorou a integração das crianças, possibilitou experiências de compartilhamento de material didático, tornando o trabalho prazeroso e facilitando o entendimento. Concluímos que o uso de materiais concretos facilitou a compreensão conceitual na disciplina e permite que o professor amplie seus conhecimentos metodológicos no processo de ensino-aprendizagem da matemática.

Palavras-chave: Jogo Matemático. Adição e Subtração. Resolução de Problemas. Ensino Fundamental.

ABSTRACT

The present research had as main objective to analyze the potentialities of games when it is applied to addition and simple subtraction in class of the 2nd year in a public school in the municipality of João Pessoa. The mathematical game can be applied to the content of addition and subtraction without reservation in Elementary School. Thus, we adopted in this study the main guiding theorists: Vygotsky (2007); Moura (2008); Moura (2012); Caldart (2009); Farias, Azeredo and Rêgo (2016) among others, the official documents in force (BRASIL, 1998, 1997, 2017) and the materials used in the participating institution. The research was developed in the class of the 2nd year at the School of Basic Education of the Federal University of Paraíba from April 2018 to May 2018. The methodology used in the study was to action research according to the objectives, of the qualitative type, having as essential tools to observation, interview with the teacher, the elaboration of a didactic sequence and the period of intervention. To do this, we applied a diagnostic activity that was developed in the group on the last day of observation, in April 2018. We use a simple game and work with the two operations 'addition' and 'subtraction' without reservation starting from simple tasks for the more complex. The observation instrument was relevant to follow the cognitive development of each student. After the application and analysis of the introductory activities, we construct a didactic sequence with play activities. After that, we carried out the intervention period, with a duration of five classes, where we worked with the concepts of addition and subtraction, aiming to favor the student the mathematical game as an instrument for the learning process. The results indicated that the participants assimilated the concepts of simple addition and subtraction. All students participated in the activities and demonstrated that they were motivated to perform the tasks from the problem solving. In this way, we found that the use of mathematical games allowed a better conceptual understanding of the content discussed, as well as improved the integration of children, enabled experiences of sharing didactic material, making work enjoyable and facilitating understanding. We conclude that the use of concrete materials facilitated the conceptual understanding in the subject and allows the teacher to expand his methodological knowledge in the teaching-learning process of mathematics.

Keywords: Mathematical Game. Addition and Subtraction. Problem Solving. Elementary School.

LISTA DE FIGURAS E QUADRO

QUADRO 1 - Apresentação do planejamento da pesquisa.....	39
FIGURA 1 – Representação dos dados e as operações de adição e subtração	44
FIGURA 2 – Representação do material do jogo e adições sucessivas	45
FIGURA 3 – Resposta da atividade resolução de problemas aliados do jogo	46
FIGURA 4 – Registro dos materiais do jogo	47
FIGURA 5- ideia da subtração: tirar, Comparar, Quantos a mais? Quantos a menos?	47
	48
FIGURA 6 – Material do jogo realizado com os alunos.	
FIGURA 7 – Ideia de completar da subtração	49
FIGURA 8 – Representação dos materiais do Jogo das Operações	49
FIGURA 9 – Representação do tabuleiro com garrafas PET	50
FIGURA 10 – Representação dos dados e as operações	50
FIGURA 11 – Representação do cálculo das operações de adição e subtração	51

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CNE - Conselho Nacional da Educação

ENEM - Exame Nacional do Ensino Médio

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC - Ministério da Educação

MST - Movimento dos Sem Terra

PB - Paraíba

PCN- Parâmetros Curriculares Nacionais

PNAIC - Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa

UEPB - Universidade Estadual da Paraíba

UFPB- Universidade Federal da Paraíba

SUMÁRIO

1. MEMORIAL DA ACADÊMICA	12
1.1 HISTÓRICO DA FORMAÇÃO ESCOLAR	12
2. INTRODUÇÃO.....	15
3. A UTILIZAÇÃO DE JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA	18
3.1. EDUCAÇÃO, EDUCAÇÃO DO CAMPO E O ENSINO DA MATEMÁTICA.....	18
3.2. A CONSTRUÇÃO DO NÚMERO E AS OPERAÇÕES DE ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO	20
3.3. A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS NA EDUCAÇÃO ESCOLAR.....	24
3.4 O CICLO DE ALFABETIZAÇÃO E A MATEMÁTICA	26
4. 4. METODOLOGIA DA PESQUISA.....	35
4.1. TIPOLOGIA DO ESTUDO.....	35
4.2. INSTITUIÇÃO PARTICIPANTE.....	36
4.3. CARACTERÍSTICAS DOS SUJEITOS DA PESQUISA.....	38
4.4. PROPOSTA DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....	39
4.5. ESTRUTURAÇÃO DE UMA SEMANA DE APLICAÇÃO DA PROPOSTA.....	40
5. APRESENTAÇÃO DA PESQUISA	43
5.1. ANÁLISE E A CONDIÇÕES COGNITIVAS COM RELAÇÃO AOS CONHECIMENTOS PREVIOS DA TURMA.....	43
5.2. PERÍODO DE INTERVENÇÃO: REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DIDÁTICAS.....	44
5.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS	51
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	54
REFERÊNCIAS.....	56
APÊNDICE.....	58
ANEXO	59

1. MEMORIAL DA ACADÊMICA

Neste tópico apresentaremos a formação acadêmica e profissional do estudante com uma breve descrição de seu percurso.

1.1. HISTÓRICO DA FORMAÇÃO ESCOLAR

Iniciei minha jornada escolar no ano de 1998 aos 7 anos de idade numa escola pública, Grupo Escolar Antônio José de Andrade no sítio em que morava. Nesta escola com a professora "tia França", comecei a alfabetização com apresentação de conhecimentos formais de aprender a ler e escrever, mais antes de ir a uma escola tive aulas particulares na casa da madrinha do meu irmão com filho dessa senhora. No ano 1999 fui estudar no Grupo Escolar Paulino Clementino de Sá já 2° série novamente com a professora "tia França" em que era bastante atenciosa com seus alunos e se preocupava com a questão do aprendizado. Lembrando, quando comecei a estudar fui logo para o Ensino Fundamental, para processo de alfabetização não passei pela Educação Infantil.

No ano 2000 voltei à primeira escola que estudei, onde passei dois anos na mesma escola com professoras diferentes. No 3° série a professora muito despreocupada os alunos faziam o que queriam dentro da sala de aula, só poucas horas ela tinham o controle da turma. Já na 4° série a professora Fátima muito rígida e dedicada ao ensino dos alunos em que comecei a gostar mais da disciplina de matemática, o jeito dela explicar o conteúdo de matemática nos passava ser muito fácil. Nessa escola além de estudar e aprender também teve momentos divertidos com os colegas nas atividades em grupo, em brincadeiras no intervalo minhas colegas e eu costumávamos pular corda, era bastante divertido.

Em 2002 fui estudar na cidade de Mogeiro – PB na Escola Estadual de Ensino Fundamental João Hybernon da Silva a 5° série foi uma fase de adaptação com novas estruturas de ensino, pois nas escolas que frequentei só estudei com uma professora para todas as disciplinas, no colégio cada disciplina era um professor (a) no começo foi difícil se adaptar. Por ser tímida foi difícil me aproximar dos colegas para fazer amizades novas. Só tinha minha prima "Marta" que já estávamos desse do Ensino Fundamental. Neste mesmo ano não queria, mas estudar pela decepção após fazer a prova da disciplina de História e a nota ter sido 5,0. Pensei: “não vou conseguir dá conta dos estudos”, mas não desisti e consegui.

Nessa escola passei todo Ensino Fundamental com vários professores bons e ruins. Recordo-me da professora de Artes que só levava desenhos impressos em folha de ofício, só

para cobrir e passar para o caderno ou levava várias cópias de textos e pedia para os alunos fazer perguntas e responder o quanto de questões seria minha nota. Passei os três anos do Ensino Fundamental II com uma única professora de matemática ela era ótima nas explicações dos conteúdos, sua atenção, carinho, disciplina e ensino conquistavam os alunos.

No ano de 2006, na Escola Estadual de Ensino Médio Otávia Silveira, iniciei o 1º ano do Ensino Médio. Foi bom conhecer novos professores, em destaque pela forma de ensino, dedicação, atenção. As disciplinas e ensino conquistaram aos alunos, especialmente os professores de Matemática e de Física.

Na mesma escola, passei mais dois anos letivos em que conheci em 2008 no 3º ano um ótimo professor "João Tavares" de Língua Portuguesa que veio da Cidade de Campinas Grande-PB, pois ele tinha sido aprovado no concurso da cidade de Mogéiro – PB. A aula dele sempre tratava de conteúdos didáticos para a contribuição com as provas "Vestibular e o Enem" e aprendi um pouco como se fazer uma redação com esse professor. Também me recordo da professora de Física dedicada, amiga e seu ensino era ótimo. Pude aprender bastante nos dois últimos anos na escola, depois que concluir construir uma grande amizade com a professora de Física que ensinava com o intuito dos alunos aprenderem, se houvesse dúvida ela explicava tudo novamente; é uma ótima professora.

No ano de 2008 conclui o Ensino Médio e fiquei com a atenção voltada as provas do vestibular. Neste mesmo ano fiz as provas do vestibular para as Universidades Universidade Federal da Paraíba - UFPB e Universidade Estadual da Paraíba - UEPB e também a prova do Enem por não está preparada o bastante, minha nota foi muito baixa em todos. Passei cinco (5) anos sem estudar só ajudando meus avós em casa, mas no último ano que teria prova de vestibular (PSS1 e 2) no ano de 2012, me escrevi novamente. Logo ao ver o resultado fiquei feliz e depois assustada por sair da minha cidade para vir à capital João Pessoa estudar na Universidade Federal da Paraíba-UFPB.

Consegui passar na UFPB, para o curso de Pedagogia com área de aprofundamento em Educação do Campo. Iniciei o curso no ano de 2013; momentos e processos de adaptações com muitas aulas, leituras e alguns trabalhos difíceis de fazer, mas os colegas de sala de aula me ajudaram bastante. Foi muito complicado, pensei em desistir e voltar para minha cidade. Eu morava em um Sítio pequeno com minha família na zona rural e ao ter conseguindo passar no vestibular; vim para cidade de João Pessoa que mudou muito minha vida, uma etapa de adaptação com a cidade, estudos e a Residência Universitária – Campus I.

No curso de Pedagogia com área de aprofundamento em Educação do Campo, durante cada período com professores dedicados com o curso e o seu papel de está sendo formadores

de outros professores. O primeiro período foi uns dos mais difíceis, se adaptar às leituras que foram muitas, com as provas e o ensino, a atitude de um cada professor; fui me adaptando do terceiro período por diante, já estava mais fácil à compreensão dos conteúdos, a leitura já não era tão cansativa e nem lidas por obrigação.

A partir do quinto até o nono período com a disciplina de Estágio Supervisionado possibilitou com a teoria e prática, ensinar e aprender, que me serviu para o processo de aprendizagem. E hoje estou no décimo período escrevendo a monografia obrigatória para a conclusão do curso, em áreas que me identifico deste dos anos de alfabetização na área da Matemática, foram cinco anos de muito aprendizado relevante na formação de uma docente plurivalente.

A mudança também foi ótima, pois poder aprender ensinamentos construtivos para a minha vida acadêmica e profissional na Universidade Federal da Paraíba – UFPB é muito prazeroso. Aprendi a trabalhar o meu individualismo, pois conheci muitas pessoas tanto nas aulas como também na Residência Universitária – Campus I e poder desenvolver habilidade com o trabalho em grupo algo que sou bastante individualista, foi muito produtivo. Durante esses 5 anos procurei trabalhar minha forma individual de ser, em parte conseguir. Mas ter o momento de conversar e colocar os papos em dias com os colegas, não conseguir.

A vivência na residência não foi umas das experiências boas, durante o dia todo se não tivesse estudando, fazendo os trabalhos ou alguma leitura, passava o dia no quarto da residência assistindo tv, eu não costumava ficar no final de semana na residência sempre viajava para minha cidade.

A experiência acadêmica foi muito produtiva para minha vida profissional, e hoje percebo que atitude do meu irmão José Roberto Cavalcante, em não me deixar desistir dos estudos, me fez ver o quanto foi e está sendo construtivo para o meu aprendizado.

2. INTRODUÇÃO

A educação engloba os procedimentos de ensinar e aprender, sendo um direito de todos que é compreendida como elemento constitutivo e formador dos vínculos sociais.

É relevante que educar não se limite a aprender, conduzir conhecimentos, nem a transmitir capacidades. Ensinar associa à autonomia do ser humano, a construção do aprendizado, novos conhecimentos adquiridos a partir da transferência de culturas com a comunicação e tradição.

Ao longo dos anos várias mudanças ocorreram na educação do Brasil e isso a partir da lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996), que constituiu a educação no processo de formação no ensino escolar, familiar e na prática social. No artigo 1º desta lei a educação é direcionada a envolver os procedimentos construtivos que se devem se ampliar dentro do convívio familiar e humano na sociedade, no trabalho, em instituições de ensino e investigação, nas manifestações sociais e culturais; e organizações da entidade civil.

Na situação do campo não é diferente. A identidade da escola do campo é delimitada por a sua conexão com as indagações próprias à sua realidade do campo, surgindo-se na temporalidade e conhecimentos próprios dos alunos. A educação do Campo, muitas vezes abordada como educação rural, na legislação Brasileira deve ser direcionada aos grupos que ocupam os lugares da floresta, agricultura, pecuária, além de abrigar em si os lugares pesqueiros, extrativistas, caçaras e ribeirinhos. O campo traz as probabilidades de ligação das pessoas com a produção e condições de experiência social e com as práticas da sociedade humana que são:

Os protagonistas do processo de criação da Educação do campo são os ‘movimentos sociais camponeses em estado de luta’, com destaque aos movimentos sociais de luta pela reforma agrária e particularmente ao MST. (CALDART, 2009, p. 40 - 41)

Movimentos sociais lutando para garantir a igualdade na educação, que lutam pelos os direitos de TODOS no meio social, econômico.

O ensino da matemática é na maioria das vezes abordado em apenas transmitir os conteúdos didáticos de forma tradicional e mecânica, sem permitir que o aluno desenvolva dimensões cognitivas para a real assimilação do assunto que se pretende ensinar. O jogo matemático no ciclo de alfabetização deve ser direcionado a desenvolver momentos de

participação e diálogo dos estudantes, como também possibilitar o trabalho com o cálculo mental contribuindo para o processo de aprendizagem das crianças.

Os jogos matemáticos utilizados em sala de aula contribuem para o aprendizado dos alunos aliado à resolução de problemas, e a outros eixos matemáticos e o cálculo mental. “O jogo e a brincadeira permitem ao aluno criar, imaginar, fazer de conta, funciona como laboratório de aprendizagem, permitem ao aluno experimentar, medir, utilizar, equivocar-se e fundamentalmente aprender” (VYGOTSKY e LEONTIEV, 1998 p.23). Isto nos garante que o jogo e a brincadeira inseridos nas aulas, fazem as crianças apropriarem facilmente do assunto proposto, pois a forma lúdica de ensinar cria situação de interação durante a atividade.

Sendo assim, a nossa questão norteadora foi: *Como trabalhar os jogos matemáticos no ciclo de alfabetização? O professor utiliza jogos no ensino da Matemática?*

Para isso, elegemos como o objetivo geral: Analisar a potencialidade do uso de jogos aplicado a adição e subtração simples em turma do 2º ano numa escola pública do município de João Pessoa, Paraíba.

Com a finalidade de respondermos ao objetivo geral da pesquisa, elencamos os seguintes objetivos específicos:

- Identificar brincadeiras e jogos matemáticos que são utilizados na instituição participante;
- Investigar a importância de jogos matemáticos para o desenvolvimento integral da criança;
- Discutir a aplicação e relevância de jogos em conteúdo de matemática como facilitador do processo de ensino-aprendizagem dos participantes.

Desta forma, tomamos como fonte de estudo para esta pesquisa as referências de Vygotsky (2007); Moura (2008) e (2012); Caldart (2009); Farias, Azeredo e Rêgo (2016) dentre outros, os documentos oficiais vigentes (BRASIL, 1998; 1997; 2017) e os materiais utilizados na instituição participante.

Para o melhor entendimento do estudo estruturamos o trabalho de análise em cinco seções. A primeira seção foi composta pela apresentação do Memorial Acadêmico da pesquisadora e a Introdução, que a segunda seção apresentamos a justificativa, a importância da temática, a problemática e os objetivos do trabalho.

A terceira seção apresentamos o Referencial Teórico, tendo como tema central “O Uso de Jogos no Ensino da Matemática”, distribuído em tópicos: Educação, Educação do campo e o ensino da matemática lúdico; A construção do número e as Operações de adição e

subtração; A importância da utilização dos jogos na alfabetização; Jogos Matemáticos; um breve histórico da Instituição Participante; e por fim a Proposta de sequência didática desenvolvida em sala de aula.

Na quarta seção apresentamos a Metodologia da Pesquisa, onde apresentamos os métodos de construção e tipologia do estudo.

Na quinta seção apresentamos os dados e a análise da pesquisa, a partir de observações na Escola de Educação Básica da UFPB e em seguida sugerimos uma sequência de atividades com jogos matemáticos que foram analisados os dados colhidos, com aplicação a partir das intervenções, na turma do 2º ano Ensino Fundamental.

Enfim, expomos os resultados desta pesquisa nas Considerações Finais desta pesquisa.

3. A UTILIZAÇÃO DE JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Para a compreensão da problemática de pesquisa apresentaremos um estudo teórico embasados em diversos autores, tais como: Vygotsky (2007); Moura (2008) e (2012); Caldart (2009); Farias, Azeredo e Rêgo (2016) dentre outros, os documentos oficiais vigentes (BRASIL, 1998; 1997; 2017) e os materiais utilizado na instituição participante. Deste modo, iniciamos a discussão da Educação, Educação do campo e o ensino da matemática lúdico. Em seguida continuamos com a construção do número, e as operações de adição e subtração e, após apresentamos a importância da utilização dos jogos na alfabetização e os jogos matemáticos para o Ensino Fundamental. Finalizamos esta seção apresentando a importância da aplicação de jogos matemáticos em uma sala de aula ao sugerir uma proposta de sequência didática.

3.1. EDUCAÇÃO, EDUCAÇÃO DO CAMPO E O ENSINO DA MATEMÁTICA

A educação é um elemento fundamental numa sociedade, constitutivo e constituinte. Instruir no desenvolvimento do ser humano no ambiente de trabalho como também na formação cidadã e acadêmica, Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, (BRASIL, 2003, art. 168) afirma que: “A educação é direito de todos e será dada no lar e na escola. Deve inspirar-se nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana”. Isto nos garante ter uma educação com direito a todos, que proporcione a construção de conhecimentos, uma educação dada que garanta autonomia nas atitudes no meio social. Além disso, a educação é troca, construção de informações e ideias, a procura por direito social lutando pela igualdade.

Para Piaget (1973), o objetivo da educação é formar indivíduos com o intuito e capacidade de fazer negócios novos e não meramente fazer a repetição daquilo que outras gerações já inventaram ou fizeram. Sendo assim, a educação não pode ser trabalhada para a memorização dos educandos, que sejam protagonistas da sua própria história, autônomos para arquitetar, produzir e criar novas informações e conhecimentos, com isso significa que o educando faça parte do processo de construção do ensino aprendizagem, e não fiquem somente com o objeto do ensino. Segundo Piaget (1973 p. 214): “[...] não se pode falar de aprendizagem ou de aquisição se não há conservação do que é aprendido, e, reciprocamente, não se utiliza o termo ‘memória’ a não ser no caso da conservação de informações de fonte

exterior”. O ato de ensinar é transmitir novos conhecimentos a partir do diálogo, o professor sendo o mediador para a criação ou produção de conhecimentos, com o trabalho dialogado e não memorizado.

As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (BRASIL, 2003), ressaltam que o Ensino Fundamental é obrigatório para crianças a partir de 6 (seis) anos idade, proporcionando a garantia do ensino aprendizagem e o desenvolvimento integral, considerando a diversidade cultural, social e individual dos estudantes, aprendendo no espaço e tempo diferentes de aprendizagem.

Com a modificação ocorrida na Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB 9.304, de 1996 (BRASIL, 1996), em seu artigo 32, ressalta a preocupação em oferecer uma educação escolar qualificada e na idade certa de iniciação. “Art. 32. O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante: (Redação dada pela Lei nº 11.274, de 2006). (BRASIL, 1996)”.

A identidade da Educação do Campo é constituída pelas as lutas e movimentos sociais, um desafio em busca da igualdade social. De acordo com Batista (2008), a educação do campo é elemento das lutas e aquisição dos Movimentos Sociais do Campo, pela educação no e do campo, assim sendo, desenvolver nas escolas do campo atividades com a realidade do aluno.

As propostas pedagógicas de escolas do campo necessitam considerar a variedade do campo nos aspectos: culturais, políticos, sociais, gênero, econômicos e etnia. Neste sentido, a pedagogia da terra procura uma metodologia pedagógica que abrangem conteúdos do e no campo, com teoria e prática baseada no princípio da permanência, podendo garantir o cuidado com gerações futuras.

O Conselho Nacional de educação (CNE), em sua resolução nº 1, de 3 de abril de 2002, constitui as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica nas escolas do campo, esta modalidade de ensino foi ampliada nos documentos vigentes ao considerar a escola do campo como sendo:

[...] definida pela sua vinculação às questões inerentes a sua realidade, ancorando-se na temporalidade e saberes próprios dos estudantes, na memória coletiva que sinaliza futuros, na rede de ciência e tecnologia disponível na sociedade e nos movimentos sociais em defesa de projetos que associem as soluções exigidas por essas questões à qualidade social da vida coletiva no país. (BRASIL, 2013, p.282).

Desta forma, a Educação do Campo é um sistema público que originou uma política nacional nativa, oferecendo uma educação garantida a todos, sendo crianças, adolescentes, jovens e adultos, ou seja, um movimento pela Educação Básica do Campo, onde trabalham equipes organizadas de estudos, pesquisadores, com o intuito de promover uma melhora para o Ensino Fundamental.

Na etapa do Ensino Fundamental com a modificação inserida na educação escolar, o ensino obrigatório a partir dos 6 (seis) anos, que busca o compromisso das escolas e educadores na construção de um novo projeto político pedagógico, que promova o desenvolvimento infantil, podendo desenvolver a competência da aprendizagem e apresentando noções básicas da leitura, escrita e o cálculo, adquirir conhecimentos básicos e a formação de caracteres e valores. A Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2017) é um documento que possui elementos progressivos de aprendizagens essenciais, e garante que o Ensino Fundamental tenha o compromisso de desenvolver o letramento matemático:

O Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. (BRASIL, 2017, p. 264)

O ensino da matemática não tem distinção com relação à discussão campo-cidade, ao contrário ele garante que os conteúdos obrigatórios devem ser apresentados, discutidos e assimilados por qualquer criança no período de sua escolarização seja está pertencente ao campo ou a cidade.

Ao desenvolver os conteúdos obrigatórios com base na realidade do/no campo, é importante atentamos para as Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2013) que garantem a aprendizagem dos estudantes e ressaltam a importância da educação na formação da cidadania, tendo como ponto de vista o estudante no mundo do trabalho, das relações sociais e culturais.

3.2. A CONSTRUÇÃO DO NÚMERO E AS OPERAÇÕES DE ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO

Na Matemática um dos elementos fundamentais é a ideia de número, que foi construída ao longo dos anos. Segundo o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa

(PNAIC, 2014), sendo um acordo formal assumido pelo governo Federal para garantir que todas as crianças sejam alfabetizadas até 8 anos (oito) de idade, tendo um certo limite ao final do 3º ano Ensino Fundamental.

No Caderno 2 do PNAIC (BRASIL, 2014) a construção do número surge a partir da necessidade da contagem com os princípios lógicos e registro, que o ser humano possui dentro do meio social.

Sendo assim, o conceito da construção do número foi desta necessidade humana de apreciar o mundo e usando objetos para realizar a contagem. De acordo, com os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática PCN (BRASIL, 1997).

A Matemática, surgida na Antiguidade por necessidades da vida cotidiana, converteu-se em um imenso sistema de variadas e extensas disciplinas. Como as demais ciências, reflete as leis sociais e serve de poderoso instrumento para o conhecimento do mundo e domínio da natureza.

A Matemática surgiu numa linguagem para suprir a carência do ser humano na sociedade de se permanecer vivo e aconchegado. Segundo Moura (2012), a matemática é um conhecimento que contempla finalidades do coletivo e o indivíduo aprende composições criadas na solução de necessidades na sociedade, proporcionando o aprendizado a partir de solução de problemas no meio social, ou seja, uma construção de informação e do conhecimento matemático.

De acordo, com o material do Caderno do PNAIC (BRASIL, 2014), antigamente o ser humano tinha a percepção para saber as quantidades dos objetos e alimentos a partir do senso numérico, esse que possibilitava diferenciar sem a contagem restrita de grande e pequena quantidade, que permitiria com a observação saber onde tinha mais ou menos objetos sem conhecer os números.

No material do PNAIC (BRASIL, 2014) com o passar dos anos, o ser homem começou a lidar com quantidades maiores que necessitava da realização de comparações das quantidades que se chega aos resultados exatos como: Onde tem mais? Onde tem menos? Quantos objetos têm? Por isso, atividades como a caça e a coleta foram perdendo a tradição e modificando quando o ser humano começou a criar animais e a plantar para seu próprio consumo. Com isso, foram precisos de controlar a abundância desses alimentos, animais e objetos, possibilitando aprender e ter o conhecimento de outras formas para controlar às quantidades, e quando o homem passou a deparar com as quantidades também descobriu a contagem.

O agrupamento de objetos é uma tática de contagem que facilita e ajuda na organização para não contar o mesmo objeto mais de uma vez e nem esquecer-lo de ser contando. Agrupar as quantidades foi uma estratégia que o ser humano passou a utilizar para melhorar na contagem de grandes quantidades, agrupando em grupos ou montes. Isto também foi um progresso, pois admitiu a superar a correspondência um a um, e tornou a contagem de grandes números de objetos mais acelerados e competentes. Segundo o Caderno 2 do PNAIC (BRASIL, 2014), o agrupamento facilita o contar e na organização de objetos com maiores quantidades:

Agrupar é uma estratégia de contagem que organiza o que é contado, ajudando a não esquecer de contar nenhum objeto e evitando que um mesmo objeto seja contado mais de uma vez. Contar e agrupar são ações que permitem controlar, comparar e representar quantidades. Daí a importância de propor atividades para os alunos que exijam a contagem de uma coleção de objetos por meio de seu agrupamento em quantidades menores (BRASIL, 2014, p.15-16).

A matemática está presente no nosso cotidiano, ao observar as coisas (a numeração das casas, o horário a ir à escola, a mãe seguindo uma receita de bolo, ao medir e contar as quantidades, na academia, os horários das atividades da família), também nos cálculos realizados pelas próprias crianças (no domínio de quantidade de figurinhas, a contagem de pontos no jogo) e as referências de lugares se está distante ou próximo, essas observações serão modificadas em elemento de reflexão e se associarão em primeiras atividades matemática escolar. Segundo os PCN (BRASIL, 1997, p.29):

As necessidades cotidianas fazem com que os alunos desenvolvam uma inteligência essencialmente prática, que permite reconhecer problemas, buscar e selecionar informações, tomar decisões e, portanto, desenvolver uma ampla capacidade para lidar com a atividade matemática.

Para as crianças que não conhece os números ou não sabe contar certa quantidade de objetos, por exemplo, a partir das necessidades do cotidiano no caminho de ir à escola apenas observando o horário ou numeração das casas desenvolvem o reconhecimento dos números. Numa brincadeira de lazer em casa, com bolinhas após certa hora brincando ao retira algumas delas, a criança não saberá quantas foram retidas, mas saberá que a quantidade foi alterada, ou seja, a partir do senso numérico permitir perceber a diferença das bolinhas.

De acordo com o Caderno 3 do PNAIC (BRASIL, 2014, p.10): “Os dedos, de tão fácil acesso, seriam o primeiro obstáculo na construção do número pela criança”. Afirma que ao

fazer a contagem utilizando os dedos, além de está se construindo um ser matemático, também estão fazendo o reconhecimento do próprio corpo como ferramenta para a contagem. Ao contar nos dedos proporciona o desenvolvimento de primeiras táticas de contagem, pode solicitar o agrupamento dos dedos das mãos, sendo um auxílio para desenvolverem os princípios das operações da matemática, por exemplo: na adição $3 + 3 = 6$ os alunos podem juntar três de uma mão e da outra e conta. Assim sendo, os dedos como primeiro instrumento concreto para trabalhar na disciplina de matemática, que gera construções no ensino-aprendizagem e no desenvolvimento cognitivo da criança.

O uso dos dedos deve ser valorizado na prática pedagógica como uma das práticas mais importantes na construção do número pela criança, pois, contando nos dedos, as crianças começam a construir uma base simbólica, que é essencial neste processo, assim como na estruturação do número no sistema de numeração decimal. (BRASIL, 2014, p.10).

A utilização dos dedos das mãos para contar, é uma ferramenta que as crianças usam e o ajudam a descobrir o seu corpo como material concreto para realizar a contagem. Sendo necessário para o desenvolvimento do aluno na disciplina de matemática, pois com o concreto as crianças se envolvem na atividade tirando dúvidas, e buscando estratégias para resolver as questões de um jogo ou resolução de operações de adição ou subtração simplesmente com a contagem nos dedos.

Na Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2017), nos permite ver que no Ensino Fundamental nos anos iniciais adição e a subtração se definem na construção de significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, dentro de resolução de problemas, com utilização de táticas pessoais ou convencionais.

As metodologias adotadas para os anos iniciais no livro didático “Ápis” Alfabetização Matemática desenvolve no campo da adição e da subtração o trabalho com os conceitos: a adição é a operação que junta quantidades; por exemplo: juntando 5 maçãs com 4 maçãs, temos 9 maçãs e a representação é assim $5 + 4 = 9$. A subtração é a operação que tira uma quantidade de outra; por exemplo: se há 12 laranjas na fruteira e tiramos 6 para fazer um suco, restam 6 laranjas na fruteira, é indicada assim $12 - 6 = 6$. É interessante desenvolver em sala de aula métodos com jogo que trabalhe o cálculo mental simples, seja algo gradativamente.

No Ensino Fundamental dois pontos são relevantes nas metodologias didáticas; segundo com (FARIAS; AZEREDO; RÊGO; 2016 p.137) “[...] os significados das operações e a compreensão dos algoritmos [...]”. Nos garante entender, que o desenvolvimento do

trabalho com as operações de adição e subtração se remetem aos significados de junta/separar; acrescentar/tirar; igualar/completar e comparar (a mais/a menos), sendo assim, os primeiros campos para o aluno possuir o aprendizado das operações aliados à resolução de problemas. Quanto à aprendizagem dos algoritmos, os procedimentos de cálculos atendendo-se a estrutura do Sistema de Numeração Decimal há regras que podem ser ensinadas a partir de jogos, que desenvolvem a construção das terminologias unidades, dezenas e centenas sendo trabalhadas de forma gradativa, construtiva e significativa, com aplicação deste do 2º ano do ciclo de alfabetização.

3.3. A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS NA EDUCAÇÃO ESCOLAR

O jogo é uma atividade lúdica e espontânea que trabalha com os aspectos do desenvolvimento cognitivo da criança, ampliando o raciocínio lógico e criando uma autodisciplina em questão ao cumprimento das regras expostas. Há vários tipos de jogos matemáticos com metodologias adequadas para trabalhar em sala de aula, que desenvolvem o cálculo mental, que possui a contagem, jogos que proporcione o reconhecimento de outros eixos da matemática. É relevante o professor aplicar com objetivos para obter a aprendizagem da criança.

O uso de jogos e brincadeiras educativas em salas de aulas tem o objetivo de ensinar a partir de atividades lúdicas. Metodologia pedagógica que podem ser utilização no ensino em geral, mas principalmente na Educação Matemática.

O jogo parece dentro de um amplo cenário, que procura apresentar a educação, em particular a educação matemática, em bases cada vez mais científicas, passando a ser defendido como importante aliado do ensino formal de matemática (MOURA, 2008, p. 76).

O jogo trabalhado de forma apropriada pode proporcionar ao aluno o desenvolvimento da capacidade de fazer reflexão, ter argumentos, e desenvolver em si próprio o ato de organização, estimular na construção de várias atitudes como: aprender o trabalho em equipe, aprender que em um jogo pode vencer, mas também perder. O professor requer ter postura de educador explicando que em um jogo há competição e momento de ganhar e de perder, envolver o aluno para o conhecimento construído, e aprender obedecer a normas ajudando o seu colega em algumas atividades que esteja com dúvidas, com a exploração dos aspectos educativos dos jogos matemáticos.

É importante percebermos os direcionamentos metodológicos de uma aula, ou seja, a metodologia aplicada em sala de aula necessita de uma programação e uma postura coesa de alunos e professores. Numa aula expositiva que transmite o conteúdo, sem o diálogo entre os alunos e o professor, por outro lado uma aula dialogada os alunos irão apresentar suas opiniões e dialogar com o professor adquirindo conhecimentos a partir das dúvidas tiradas com o diálogo.

Em um trabalho em sala de aula com jogos, é difícil que os alunos fiquem em silêncio, pois as equipes necessitam da conversa para resolver as questões do jogo. Pode haver discordâncias ao perder, pois os jogos envolvem competição entre os jogadores, em que a postura do professor é primordial tirando e direcionando a atenção dos alunos para a construção do conhecimento da matemática.

O jogo, na educação matemática, passa a ter o caráter de material de ensino quando considerando promotor de aprendizagem. A criança coloca diante de situações lúdicas, aprende a estrutura lógica da brincadeira, deste modo, aprende também a estrutura lógica matemática presente (MOURA; 2008 p. 30).

No material do PNAIC (BRASIL, 2014), afirma que no decorrer de um jogo o professor pode usar vários métodos. Ao iniciar o professor pode ler e explicar as regras que são utilizadas ou os alunos lerem individualmente, após a explicação e o entendimento seguir o jogo, se no caso for à equipe essa é a hora da divisão.

Além disso, no Caderno do PNAIC (BRASIL, 2014), mostra os procedimentos: do início, durante e término do jogo; que o professor precisa adotar para realizar a atividade com o jogo, e tendo o intuito para gerar a aprendizagem.

Vários procedimentos de sorteio para começar um jogo matemático, o professor poderá lançar um dado e a partir das escolhas verem quem tira o número maior ou menor, também com dois dados lança e podem-se agregar as operações numéricas como: adição, subtrair, multiplicar e dividir com os números obtidos. Alternativa de sorteio em saco escuro coloca várias bolinhas coloridas, as crianças sem ver vão retirando, quem primeiro retirar uma definida cor pode iniciar a jogada. Também pelos métodos de sorteios clássicos: jogos de par ou ímpar, tirar no palitinho, cara ou coroa.

Durante o jogo é importante o professor observar as dificuldades e as atitudes das crianças em relação aos problemas matemáticos, que podem ocorrer durante qualquer tipo de atividade. No decorrer do jogo os alunos podem demonstrar problemas no registro escrito, e nas atividades podem mostrar habilidades nas operações a partir do cálculo mental.

Ao término do jogo, o ideal é fornecer um momento de socialização para os alunos expor suas expectativas, dialogar a respeito do que aprendeu de matemática, qual a maior ou menor dificuldade durante o jogo. A avaliação dos alunos durante o jogo será na observação no desenvolvimento de cada um, observando a postura do aluno; no vencer ou perder, no contribuir; a construção de estratégias; com relação do saber matemático inserido (ver se o aluno possui o domínio do conteúdo matemático ou dificuldades para resolver a atividade do jogo).

Os jogos inseridos em sala de aula, sendo bem estruturados com métodos e com objetivos claros pode desenvolver na criança o cálculo mental, o faz reconhecer os números criando outras possibilidades de elementos da matemática, o professor durante e após o jogo pode elaborar problemas matemáticos levantando questões práticas e aditivas para trabalhar o raciocínio lógico da criança. [...] “destacamos o fato de o jogo ser útil para ajudar na identificação de dificuldades conceituais, procedimentais ou atitudinais do estudante”. (FARIAS; AZEREDO; RÊGO; 2016 p.65).

O jogo serve para que as crianças socializem no trabalho em equipe, tendo o respeito entre os alunos com as ideias sem ter julgamento se está certo ou errado, com as regras, mas cada um se ajudando para resolver as questões do jogo, além disso, a aprendizagem é garantida se o jogo tiver a exploração dos tópicos educativos, for desenvolvido seguindo as regras e a postura autônoma do professor, para não gerar uma brincadeira sem fundamento de ensino e sim só para se divertir.

Em sala de aula o professor pode e deve trabalhar e desenvolver suas aulas com a metodologia utilizando os jogos faz de uma aula de matemática ‘chata’ passe a ser ‘uma coisa boa e prazerosa’, e contagiando os alunos a partir o método de ensino. Ao final do jogo o professor pode levantar questões diretamente do jogo ou para trabalhar outros elementos matemáticos como a comparação dos resultados: Qual o maior ou menor? Quanto é a diferença de quantidades do primeiro lugar para o último?

Dependendo do assunto ou das normas presente no jogo, aliados com resolução de problemas o trabalho em sala de aula proporcionar um campo de investigação que os alunos irão buscar suas próprias estratégias para obter o resultado, sendo assim, uma contribuição no aprendizado através do lúdico que se divertem e aprendem os conceitos de forma, mais concreta e qualitativa.

3.4 O CICLO DE ALFABETIZAÇÃO E A MATEMÁTICA

Os jogos ajudam o ensino da matemática no processo de letramento escolar. Entende-se por letramento matemático sendo um instrumento para a leitura do mundo, uma concepção que excede a simples leitura dos números e a resolução das quatro operações.

No material do PNAIC (BRASIL, 2014) considera-se para um indivíduo ser letrado matematicamente precisa ser apto de entender o objetivo dos textos que rodeiam socialmente, sendo compreendida a alfabetização matemática numa perspectiva do letramento, uma ferramenta para leitura do mundo através dos números.

A seguir apresentarmos vários jogos matemáticos como recurso didático capaz de promover o aprendizado das crianças mais dinâmico, sendo utilizados de forma coerente contribuindo para a construção do conhecimento. Jogos esses encontrados no material do PNAIC (BRASIL, 2014), como um instrumento facilitador para o ensino aprendizagem.

Esses jogos matemáticos sendo adaptados podem ser trabalhados com crianças a partir do 2º ano Ensino Fundamental. Podem desenvolver nos alunos vários elementos da matemática, trabalhar as operações de adição e subtração, a contagem, identificar quantidades, desenvolver o raciocínio lógico do aluno, pois a maioria dos jogos amplia o trabalho com o cálculo mental. A maioria desses jogos utilizam dados, tabuleiros, cartões coloridos, cédulas e moedas, ficha de registro e a socialização ao término do jogo do que foi apreendido. São 10 (dez) jogos que tratam de conteúdos de matemática diversos, e podem ser utilizados em sala de aula no letramento matemático.

1. Boca do palhaço

Os materiais necessários são: cédulas e moedas, ingressos, boca do palhaço, 3 bolas de papel amassado, fichas de duas cores diferentes verde/vermelha e ficha de registro das compras e pontos. Números de jogadores toda turma.

O jogo “boca do palhaço” pode ser desenvolvido nas operações de adições e subtrações, trabalhar a contagem, a identificação de valores de cédulas e moedas, desenvolve o sistema de trocas com o material concreto e aprender a fazer agrupamentos de dez.

Regras do jogo o professor em sua sala de aula colocará as carteiras em formato de “U”, depois cada aluno pega uma cédula de 10 reais para poder fazer a compra dos ingressos, que custa 2 reais e um ingresso corresponde a uma jogada, com o direito ao lançamento de 3 bolas. O professor irá ficar responsável pela venda dos ingressos, e só um por vez, a cada aluno. Na ficha de registro deve escrever o que ocorreu durante o jogo.

Objetivo é trabalhar com vários elementos da matemática elaborando, interpretando e resolvendo problemas matemáticos do campo aditivo com maneiras individuais e coletivas.

Indicado desenvolver no 2º ano Ensino Fundamental, um trabalho que aumente gradativamente, começando com operações de adições e subtrações simples.

Para o jogador fazer a maior pontuação, precisa-se conseguir jogar a bola dentro da boca do palhaço que ganha 5 fichas verdes e se não cair o jogador ganha 1 ficha verde. A partir de 3 rodadas os alunos trocam 10 fichas verdes por uma vermelha, e depois irão fazer a contagens dos pontos e registrar. Ganha o jogo quem fizer a maior pontuação.

Com a comunicação entre os alunos e o registro das próprias ideias o aluno construir e desenvolver a linguagem matemática, com as situações problemas para resolver e no decorrer do jogo.

2. Cubra a diferença

Materiais utilizados são: dois dados, 4 tabuleiros para cada aluno com os números de 0 a 5 com as cores: verde, laranja, azul e vermelho e 24 cartões sendo 6 verdes, 6 laranjas, 6 azuis e vermelhos. Participantes 4 (quatro) jogadores.

O Jogo “cubra a diferença” faz reconhecer quantidades e realizar contagens, trabalhar a diferença dos números e resolver subtrações com o cálculo mental. Esse jogo pode calcular adição e subtração com ou sem agrupamento.

Regras cada aluno escolhe a cor no tabuleiro e os 6 cartões com a própria cor, os 4 (quatro) tabuleiros são individuais. Cada jogador lança os dois dados na sua vez e resolve a operação de subtração mentalmente ao ver as duas quantidades de ambos dados, no tabuleiro colocam um cartão no resultado obtido. Segue o jogo da mesma forma com próximos jogadores. Vencer o jogo quem cobrir todos os números no tabuleiro primeiro.

Nesse jogo, o aluno desenvolve o uso comparativo da subtração a partir da resolução da diferença entre os números obtidos nos dois dados, também o professor fazer questões que esteja diretamente no jogo possibilitando as crianças pensar para resolver e trabalhando em cima do raciocínio lógico.

3. Jogo das operações

Materiais necessários: um dado com símbolos da adição e subtração, um tabuleiro que pode ser feito com garrafas PET cortadas, uma bola pequena que possa ser lançada para os compartimentos, e uma boa quantidade de tampinhas, qualquer tampinhas até mesmo de garrafas PET. Também utilizamos um quadro de registro.

Os conteúdos matemáticos trabalhando nesse jogo é a resolução das adições e subtrações de modo prático e aditivo para o alunado. O ano de escolaridade indicado para os

anos 2º e 3º Ensino Fundamental com procedimentos simples e com o aumento gradativamente.

Regras do jogo: podem jogar com 2 até 8 jogadores e cada um jogar na sua respectivamente, arremessando a bola em direção ao tabuleiro por duas vezes com o intuito de acertar em uma das garrafas. Em seguida iremos contar às tampinhas que estão nos compartimentos em que a bola entrou. O lançamento do dado é para conhecer a operação que cada um deve realizar. A cada jogada realizada os números de tampinhas nos compartimentos aumentam. Ganha quem tiver a maior pontuação do jogo.

O objetivo desse jogo é fazer com que o aluno tenha a capacidade de desenvolver a contagem, trabalhando e estimulando o cálculo mental para chegar ao resultado, utilizando as tampinhas para colocar em cada compartimento do tabuleiro. Trabalhar outros eixos da matemática como: a diferença ou igualdade; maior o menor de acordo com a pontuação no final do jogo.

4 Para ou arrisca? I

Materiais utilizados: um dado, uma folha em branco e um lápis para fazer o registro dos pontos obtidos.

Esse jogo trabalha com a resolução das adições por meio do registro escrito, ajuda na contagem por ser dinâmico, identificar as quantidades a partir das adições, desenvolvendo melhor o cálculo mental do aluno.

O objetivo do jogo é de resolver as adições sucessivamente, desenvolver o raciocínio lógico do aluno e também trabalhar a autonomia do aluno em decidir se irá parar ou continuar após cada jogada.

Regras do jogo: Podem jogar com 4 jogadores, cada um deles faz sua jogada, lançando o dado por uma vez e registrando a quantidade obtida. Em seguida cada jogador decidirá se para ou arrisca em joga mais uma vez pelas seguintes situações: Quem optar em jogar tem que ficar atentos aos valores obtidos, por exemplo, se caírem nos números 2, 3, 4, 5 ou 6 pode ser adicionado o número ao valor anterior, e a mesma pessoa continuar jogando se ele quiser continuar arriscando, se não pode passar a vez para o próximo jogador. Já se, por exemplo, sai o número 1 perde tudo e passar a vez para o próximo. No jogo ganha quem fizer 80 pontos.

Esse jogo pode ser aplicado com anos iniciais, mas respeitando o grau de dificuldades com as crianças, por exemplo, do 1º ano começa algo, mais simples apenas com uma rodada e registro da pontuação e passando para o outro jogador, e voltando para o primeiro jogador ele

lança do dado de novo e assim somar a pontuação; o importante para esse nível é chegar apenas no valor 30.

O outro ponto do jogo relevante que cada criança tem seu próprio jeito de registro dos pontos. E no final do jogo o professor pode ser levar outras questões além das jogadas e dos resultados obtidos decorrer do jogo como, por exemplo, “Em três jogadas pode-se fazer 16 pontos? Para fazer 30 pontos quantas jogadas precisas realizar?”

5. Para ou arrisca? II

Os materiais utilizados: dois dados, uma folha em branco e um lápis preto. No jogo os alunos podem aprender como distinguir quantidades, efetuar contagens reconhecendo as unidades, dezenas e centenas, também ajuda no aprendizado da resolução de adições desenvolvendo o lado do cálculo mental, contar a metade de um número par até 12, reconhecer números pares e ímpares 12.

O objetivo é transmitir os conteúdos matemáticos de um modo mais prático e ativo para ver novos desempenhos dos alunos no aprendizado.

Regras do jogo: podem jogar com 4 participantes, cada um deles faz o primeiro lançamento dos dois dados simultaneamente, quando obterem os números fazem a soma e registram no papel. O jogador irá decidir se quer jogar mais uma vez, se ele optar em jogar precisará ficar atento em questões das regras do jogo, por exemplo, ao lançar os dados sair números que a soma dos números dê ímpar, poderá adicionar ao valor anterior, e se quiser, poderá continuar jogando; se preferir não jogar passar a vez para o próximo jogador. Já se, por exemplo, sair números que a soma deles derem número par, irá adicionar a metade dos pontos obtidos e passará a vez. Ao sair o número 1 o jogador poderá ganhar ou perder pontos: quando número 1 sair em um dos dois dados perdem os pontos da rodada anterior e passar a vez, mas se por outro lado sair o número 1 nos dois dados o jogador ganhar 30 pontos. Por fim, ganhador do jogo será aquele que primeiro atingir 120 pontos.

Esse mesmo jogo pode ser aplicado em outras possibilidades, pode-se jogar a partir de uma trilha numérica. Terá que construir a trilha com números de 1 a 120, depois da elaboração cada representante do grupo escolher um marcador para a trilha numérica (pode ser sementes, bolinhas pequenas de papel, botões, e etc.) e seguir as mesmas regras quando se jogar com os dois dados. O objetivo do jogo além de trabalhar com as adições a criança também reconhecer as quantidades de números, tendo outros elementos da matemática: par e ímpar, em que a criança já começa a desenvolver as diferenças, e a metade de números.

A partir de, esse jogo o professor desenvolve na criança a capacidade de resolver as adições com cálculo mental e depois fazer o registro. Método que amplia no aprendizado da criança, onde o trabalho com os números de forma prática e aditiva estimula o alunado no ensino aprendizagem.

6. Cubra os dobros

Os materiais do jogo: tabuleiro, 1 dado e 12 fichas com cores diferentes (6 amarelas e 6 vermelhas). Precisa-se de dois jogadores, lança o dado cada um em sua vez, lançado o dado e cair o mesmo número que já está coberto pela ficha o jogador passar a vez.

O jogo “cubra os dobros” solucionar fatos básicos da multiplicação o dobro ou por 2. Pontos importantes antes de mostrar ou explicar como será a dinâmica do jogo é fazer perguntas básicas se as crianças: Já estudaram ou conhecem o que é o dobro? O que significa essa palavra? Explique? Após as respostas obtidas o professor pode desenvolver o jogo com um diagnóstico breve das crianças.

Vence o jogo aquele que cobrir primeiro todos os números do tabuleiro.

É importante apresentar aos alunos as maneiras de atingir o dobro, por exemplo, o dobro de 6 pode saber através da adição ($6 + 6$) ou representado pela multiplicação (2×6). O tabuleiro apenas tem números pares o objetivo é mostrar e identificar que todo número natural é par. Além do jogo, para trabalhar ainda mais o dobro do número, agora apenas com o dado o professor desenha no quadro e colocar as quantidades que estão representadas, pede aos alunos que façam a representação do dobro por meio da adição e multiplicação por escrito.

7. Pintando o sete

Para jogar precisará dos materiais, 2 dados com a numeração de 1 a 6, lápis de cor, 2 folhas uma delas com números de 1 a 12, sem colocar o 7 e a outra com os números 7, podem jogar 3 a 4 pessoas.

O jogo “pintando o sete” desenvolve nos alunos as explorações dos elementos fundamentais da adição, que são aquelas operações com apenas um algarismo. Ao ser trabalhada a adição ou quaisquer outras operações numéricas, possibilitará o entendimento dos algoritmos. No decorrer do jogo os alunos distinguiram outras formas de alteração de um número, a atenção do jogador para resolver as adições e analisar as probabilidades de somas.

O objetivo do jogo é trabalhar o cálculo mental do aluno e a percepção de algumas somas que o jogo tem para obter o número 7.

Regras: Os jogadores lançam os dois dados cada um em sua vez, depois somam a pontuação dos números que sair na sua jogada, o resultado que dá pinta em suas folhas que estão com os números de 1 a 12 exceto o 7 (sete). Regras básicas durante o jogo se sair o mesmo resultado que foi pintado então o jogador passará a vez; se, por exemplo, alguns dos participantes pintarem todos os setes sairão do jogo e ganha àquele que pinta todos os outros números primeiro.

8. Travessia do Rio

Para jogar o jogo da “travessia do rio” os materiais são um tabuleiro que represente um rio, nele possui números nas margens do rio de 1 a 12, 24 fichas, cada 12 fichas de cor diferentes que os alunos mesmo pode escolher e 2 dados sendo da mesma cor das fichas .

Esse é mais um jogo que ajuda no aprendizado na resolução das adições, com as probabilidades nos números adquiridos ao jogar os dados para soma e se ter o resultado.

Regras do jogo: podem jogar 2 participantes, cada jogador pega suas fichas e posiciona na lateral das margens do rio. Podendo ser colocadas mais de uma ficha no mesmo espaço, cada um por vez lança os dados e calculando os dois números obtidos terão a primeira soma, logo depois ele confere a soma com os números nas casas que estão às fichas se estiverem o mesmo número o jogador poderá colocar a ficha do outro lado do rio. Ganha o jogo quem primeiro conseguir passar todas as fichas para o outro lado.

Com o jogo pode trabalhar elementos da matemática: maior e menor a partir das frequências que saiam os números para as somas, desenvolvem na criança estratégias durante o jogo para resolver as adições, além disso, o ensino e o aprendizado.

9. O que mudou?

Materiais utilizados cartões numerados de 1 a 20, e o número de jogadores são todos os alunos da turma.

Conteúdos matemáticos desenvolvidos no jogo é o reconhecimento da sequência numérica com números 1 a 20, o objetivo é identificar durante as jogadas o número que está faltando, aprender a contar corretamente, além disso, trabalhar no decorrer do jogo elementos da matemática: sucessor e antecessor, maior e menor, par e ímpar.

As regras utilizadas neste tipo de jogo é a organização do professor em sala de aula, no chão colocar a ordem numérica. Primeiro passo é a observação, depois os alunos viram de costas para os números que estão no chão. O professor tira um cartão da sequência, mas deixa tudo organizado sem nenhum lugar vazio.

Após a retirada do cartão o professor solicita que os alunos virem e fiquem atentos na sequência para tentar saber qual o número que falta. O jogo pode começa de forma simples com números de 1 a 10 depois o professor aumenta o grau de nível colocando cartões de 1 a 20. Na primeira rodada com os cartões 1 a 20 tira só um número depois pode aumentar o grau de dificuldades gradativamente tirando dois, três cartões e assim por diante. O mesmo processo pode ser feito com outras sequências como os múltiplos de 3, 4, 5, etc.

10. Calendário dinâmico

Os materiais a serem utilizados: calendário, mas irá trabalhar só com um mês, também é preciso de lápis e folhas de papel, 2 (dois) participantes.

Os conteúdos matemáticos presente no jogo “calendário dinâmico” é desenvolver a identificação os dias do mês, trabalhar com sequência numérica que está no mês e também entender e conhecer as informações de um calendário.

Regras básicas: um jogador colocar o dia do mês que ele escolheu na folha, para o outro adversário adivinhar o número escolhido lhe fazendo três perguntas, com resposta apenas “sim” ou “não”. Após as perguntas feitas ao jogador que está tentando descobrir com suas respostas, ele irá dizer o número que acredita que esteja no papel, caso acerte ganha os pontos correspondentes, se errar não ganha nada.

O trabalho em sala de aula com medida de tempo no Ensino Fundamental I o entendimento e assimilação das crianças é difícil nesta etapa de escolarização, com o jogo “calendário dinâmico” ou outros jogos lúdicos que trabalhem a medição possibilitam uma compreensão melhor para o aluno. Com esse instrumento de medida de tempo amplia no desenvolvimento com o conteúdo de forma lúdica.

É importante que antes de começar o jogo o professor possa realizar algumas questões sobre o calendário, por exemplo: Quantas semanas têm em um mês? Quantos dias têm na semana? Qual é o primeiro dia da semana? E o último? E assim por diante, isso irá possibilitar que as crianças compreendam um pouco sobre medida de tempo. O professor durante o jogo precisa ter muita atenção nas perguntas que os jogadores elaboram para fazer, por apresentar algumas não cabíveis para o processo de adivinha o número que o outro escreveu. Tem que ser perguntas dentro da matemática e objetiva, por exemplo, o número é maior que 15 ou menor que 18? É par ou ímpar? E seguir o jogo com questões objetivas.

O outro ponto que gera possibilidades de jogo é conversar com os alunos, que quando sair um número que já foi anotado e mencionado pelo o outro jogador seja excluído dessa

rodada para não ser utilizado no jogo novamente. Neste jogo, atribui a coletividade do aluno, além de desenvolver elementos e conhecimentos matemáticos.

4. METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta seção tem como objetivo descrever os procedimentos e metodologias utilizadas na presente pesquisa.

4.1. TIPOLOGIA DO ESTUDO

A metodologia desta pesquisa foi de abordagem qualitativa, que procura responder aos objetivos desse estudo, compreendendo os elementos através da coleta de dados narrativos, analisando de forma particularmente. A pesquisa qualitativa segundo Godoy (1995) define em que os estudos qualitativos em geral são considerando como um caso particular com entrevistas aplicado para adquirir a compreensão do objeto investigado, a partir da análise durante os vários estágios da pesquisa.

Considerando, no entanto, que a abordagem qualitativa, enquanto exercício de pesquisa, não se apresenta como uma proposta rigidamente estruturada, ela permite que a imaginação e a criatividade levem os investigadores propor trabalhos que explorem novos enfoques. (GODOY, 1995, p. 21)

A tipologia do estudo se define numa pesquisa-ação, que o investigador tem a necessidade de obter informações e conhecimentos prévios com observações e entrevistas com os sujeitos que estão sendo investigados, aumentando o entendimento do objeto estudado na investigação do campo.

A pesquisa ocorreu nos meses abril a maio de 2018 e foi realizada na turma do 2º ano na escola pública do município de João Pessoa - Paraíba, em um espaço que foi construído para desenvolver a educação infantil. Por necessidade dos estudantes e servidores da UFPB em colocar seus filhos numa escola de acesso mais favorável, a instituição foi ampliada para o Ensino Fundamental pela manhã e tarde.

As atividades foram desenvolvidas na turma do 2º ano Ensino Fundamental em uma instituição pública, pela manhã, no município de João Pessoa-PB. Usamos como instrumento

de investigação: as observações nas aulas da professora e também nas tarefas realizadas em seus cadernos de classe e casa que tivermos acesso.

Esse método foi primordial, pois inicialmente com as observações tivemos um breve diagnóstico dos discentes e relatos pela educadora que realizou seu trabalho na turma. A partir deste acompanhamento nesse momento verificamos qual o nível de ensino que os alunos possuíam quanto à utilização da matemática formal e informal: habilidade na realização das atividades, o cálculo mental e o registro.

Após a observação nas aulas da professora da turma do 2º ano Ensino Fundamental, no comportamento de todos os estudantes e com alicerce em seus resultados começamos o planejamento e a execução das intervenções com atividades lúdicas e que possibilitassem o uso de jogos matemático sendo um suporte nas atividades.

Assim, preferimos por ministrar cinco (5) aulas com duração de uma (1) hora aula cada, duas vezes na semana: quarta-feira e quinta-feira; com o tema Números e Operações trabalhando a adição e subtração sem reserva. Antes das aulas, conversamos com a professora da turma, sobre os assuntos e se iríamos atrapalhar o desenvolvimento das suas atividades propostas, em que ficou tudo certo entre nós e realização das aulas.

Durante o momento de investigação à observação foi primordial, pois pudemos averiguar o comportamento dos alunos e a forma da professora ensinar e educar.

A pesquisa começou no período de abril a maio de 2018, com observações e intervenções. Observemos a seguir no Quadro 1 que foi planejado e desenvolvido na Escola de Educação Básica da UFPB.

QUADRO 1 - Apresentação do planejamento da pesquisa

Período	Atividades Realizadas
Abril / 2018	Observação e entrevista com os investigados
Maio / 2018	Aplicação das intervenções

Fonte: Registro da pesquisa

4.2. INSTITUIÇÃO PARTICIPANTE

A Instituição pesquisada foi fundada em 21 de setembro de 1988, como Centro de Convivência Infantil (CCI), no bairro Castelo Branco – João Pessoa, sendo vinculada com a

Universidade Federal da Paraíba (UFPB) durante o reitorado do prof. José Jackson Carneiro de Carvalho.

O Centro de Convivência Infantil foi instituído a partir das reivindicações da Associação dos Funcionários da Universidade Federal – AFUF (hoje Sindicato dos Trabalhadores em Ensino Superior da Paraíba – SINTESP), Associação de Docentes da Universidade Federal – ADUF e Diretório Central dos Estudantes - DCE, a partir da necessidade de uma creche para atender filhos de professores, alunos e funcionários da UFPB e a comunidade mais próxima, na faixa etária de 4 meses a 4 anos.

Iniciou suas atividades em 1990, vinculada a Pró-Reitoria para Assuntos Comunitários (PRAC), e em 1993 passa a fazer parte do Centro de Educação (CE), Centro de Convivência Infantil (CECOI). E ampliou seu atendimento à Alfabetização (6 anos) em 1997, passando a funcionar como Creche-Escola sob a Resolução nº 17/2000 do CONSEPE.

Em 1997, pela Resolução nº 17/200 do Conselho Universitário da UFPB, passou a funcionar como Creche-Escola no auxílio de crianças até a alfabetização. Em 2008 é inserido o Ensino Fundamental com turmas do 1º e 2º ano, correspondendo ao Jardim II e Alfabetização respectivamente. A escola ficou funcionando no ano de 2009 para alunos de 2 a 6 anos idade, na Educação Infantil e com turmas do 1º ao 3º anos do Ensino Fundamental, com alunos de 6 a 8 anos.

A instituição conta com um grupo multiprofissional para o desenvolvimento das atividades realizadas, entre elas nutricionistas, pedagoga, secretária, recriadora, cozinheira, almoxarife. Contém 16 professores; onde 12 são efetivos e 4 são prestadores de serviços.

A instituição que é vinculada com a UFPB atualmente atendem Educação Infantil e turmas do 1º ao 5º anos do Ensino Fundamental, nos turnos manhã e tarde, prestando serviços aos filhos (as) de professores, alunos e funcionários da instituição de ensino, técnico administrativo da UFPB e a comunidade circunvizinha. Com a administração da Diretora (Coordenadora Geral) e as três Coordenadoras/pedagogas que colaboram no funcionamento. As funções são subdivididas da seguinte forma: duas coordenadoras (pedagogas) no Ensino Infantil e uma no Ensino Fundamental. Essas mudanças no quadro de funcionários aconteceram provavelmente no ano 2017 com o aumento de funcionário na área pedagógica.

Recebe o apoio técnico e colaboração da Secretária da Reitoria e do CE (Centro de Educação), que contribui para desenvolvimento da escola. Algo produtivo para o ensino-aprendizagem, através da união entre teoria e a prática processo construtivo e transformador com modificação da realidade.

A Escola de Educação Básica da UFPB realiza atividades com as comunidades projeto de música, educação física, línguas estrangeiras. A escola recebe crianças especiais mesmo não tendo profissionais adequados, mas tenta se adequar para trabalhar com as crianças. Na instituição não tem propostas curriculares especiais, para o cuidado e acompanhamento em sala de aula das crianças especiais. Os professores realizadas atividades lúdicas com as crianças especiais montagens e construção de jogos, e de materiais de apoio adequado às necessidades das crianças. Na escola não tem professor de Educação Física, Espanhol e Inglês as aulas são ministradas por estagiários da graduação da UFPB.

4.3. CARACTERÍSTICAS DOS SUJEITOS DA PESQUISA

Na turma do 2º ano Ensino Fundamental pelo turno da manhã tem 17 alunos matriculados, em que raramente vem à turma completa, com a professora supervisora Patrícia Batista Bezerra Ramos Pedagoga que desenvolvem um trabalho dinâmico e lúdico com a classe.

Os alunos possuem um nível de aprendizado construtivo e evolutivo, proporcionado um trabalho em sala de aula mais produtivo. Durante as observações nas aulas da professora e nas intervenções realizadas percebemos que eles (alunos) participam bastante das aulas tirando dúvidas, uma aula muito participativa. Na disciplina de Matemática, os discentes são muito bons tanto na escrita e representação do número a quantidade e valor posicional como o raciocínio lógico e trabalho se caracterizam com diversas estratégias de resolução e problemas matemáticos.

O trabalho desenvolvido na aula com materiais concretos os estudantes se envolvem mais no conteúdo tirando dúvidas, com o abstrato o conteúdo na maioria das vezes não entendem atividade proposta.

Na turma pesquisada tem dois alunos autistas; aluno 1 e 2 bastantes diferentes um do outro no comportamento. Para não expor os nomes dos estudantes definimos como:

Aluno 1: É calmo, fica na sua cadeira presta atenção nas aulas. Teve um dia nas observações, que ele ficou um pouco agitado só queria ir ao banheiro lavar o rosto, pois tinha saindo da rotina em que ele é acostumado, pois teve uma festa de aniversário no segundo horário. Tirando isso, observamos que faz suas atividades com ajuda da professora.

Aluno 2: é bastante agitando na sala de aula, nos relatos da professora ele até a mordeu, mas quando é para fazer sua atividade ele consegue, mas é no seu tempo. A

professora muito paciente, conversa com ele fica tentando chamar sua atenção para a atividade, assim o aluno consegue realizar a atividade.

A docente da turma ensina as atividades aos dois uns por vez, pois em sua sala de aula não tem auxiliar para lhe ajudar, antes ela explica ao demais como é para responder a tarefa.

A docente Patrícia, formada na área acadêmica Pedagoga e Mestre em Educação se tornou uma pedagoga a partir de identificação na profissão para ela: “desafiante, mas prazeroso”. É funcionária da instituição através do concurso público, também já trabalhou em outras escolas pública e particular.

Algo importante de ser citado é a forma em que ela trabalha sua aula, dinâmica e lúdica; segundo Moura (2008) a utilização de jogo e brincadeiras em sala de aula estimulam o raciocínio lógico da criança.

Na hora da leitura a professora faz toda a interpretação com caras e bocas, os alunos participam e ficam bastante curiosos com a história. Quando algum aluno falta à aula, e os pais avisem que vem pegar o caderno de tarefas de casa, a professora escreve a atividade que irá passar para outros alunos.

Tem uma rotina diária e atividades permanentes, por exemplo: a contagem – juntamente com os alunos contam os estudantes presentes, primeiro as meninas depois os meninos e trabalhar com adição com conceito de juntar, e também a subtração quando ela fala o total de alunos matriculados trabalhando com o conceito de tirar, pois subtrair o total de alunos matriculados pelos alunos presentes na aula. O calendário que todos os dias a professora pergunta o dia que estamos e circula no calendário e está na parede da sala de aula.

O horário da disciplina de matemática não tem o certo, pois caso a professora tenha mandando tarefa de casa, ela inicia a aula com a correção da atividade em coletividade.

4.4. PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Exibimos a seguir, uma proposta de sequência didática que foi executada no período de intervenção com estudantes do 2º ano Ensino Fundamental, no período de abril à maio de 2018.

Sequência didática - eixo: Números e Operações

Conteúdos: adição e subtração sem reserva

Tempo previsto: cinco dias (1 hora por dia).

Público alvo: 2º ano

Conhecimentos e capacidades a serem desenvolvidas:

- Compreender a operação de adição a partir dos jogos matemáticos;
- Apresentar as ideias da subtração: tirar, comparar e completar;
- Calcular adições e subtrações com o cálculo mental;
- Criar estratégias para resolver a atividade do jogo;
- Reconhecer quantidades e realizar a contagens utilizando unidades e dezenas.

Materiais necessários: livro didático Ápis; materiais concretos de cada jogo, por exemplo: dados, tabuleiros individuais, cartões coloridos; moedas, cédulas, bolinhas e etc.

Para a construção da sequência didática selecionamos alguns jogos que estão presente no trabalho e apenas um que foi sugestão da professora da turma “Jogo da Adição”; os outros são: Para ou Arrisca? I; Cubra a Diferença; Boca do Palhaço e o Jogo das Operações.

4.5. ESTRUTURAÇÃO DE UMA SEMANA DE APLICAÇÃO DA PROPOSTA

1.º Dia: SEGUNDA-FEIRA

- Iniciamos conceituando a adição como reunião de elementos, desenvolvendo assim o trabalho com as ideias da adição: juntar quantidades e acrescentar uma quantidade a outra. Trabalhando em sala de aula o conceito e terminologia da adição identificando como noções de quantidades.
- Apresentaremos as regras do jogo, depois discute-las momento de verificar se todos os alunos compreenderam. Com jogo matemático "PARA OU ARRISCA? I" possibilita ao aluno realizar contagens, distinguir quantidades e resolver operações de adições fazendo registro, e a partir do cálculo mental.
- Realizamos questões relacionadas ao jogo que estão além das jogadas ou das respostas adquiridas no final do jogo, por exemplo: É possível formar 15 pontos em três rodadas? Quantas rodadas todos os participantes precisar jogar para atingir 25 pontos? Escreva as jogadas.

2.º Dia: TERÇA-FEIRA

- Com o segundo jogo sugestão da professora da turma do 2º ano Ensino Fundamental, "JOGO DA ADIÇÃO" que desenvolve resolução de adição no cálculo mental e com

registro. Utilizamos dois dados para cada dupla, e as questões individuais. Em dupla os alunos lançam os dados, cada um em sua partida e soma os pontos obtidos.

- Durante o jogo observamos se os conhecimentos matemáticos foram apresentados, observando durante o registro da adição se os alunos sabem colocar unidades abaixo de unidades / e dezenas abaixo de dezenas.
- Ao término do jogo fazemos uma socialização com os alunos, para saber o que foi aprendido.
- Atividade feita no decorrer das jogadas; por exemplo: Quantos o aluno X fez ao lança os dados? Quem fez mais ou menos?

3.º DIA: QUARTA-FEIRA

- Trabalhamos com a noção da operação de subtração, apresentando aos alunos as ideias de subtração: a ideia de tira uma quantidade de outra; ideia compara duas quantidades: quantos a mais?, Quantos a menos?; Ideia de completar: quantos faltam?.
- Conceitos que estão no livro didático que é adotado pela instituição para o desenvolvimento da atividade “Ápis” ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA
- Trabalhamos com o jogo “CUBRA A DIFERENÇA”, desenvolvendo o cálculo mental, trabalhando a contagem e reconhecimento de quantidades. Explicarmos os procedimentos e regras do jogo. Possibilitando o aluno resolver a operação de subtração mentalmente ao ver as duas quantidades de ambos dados.
- Ao término do jogo fizemos uma socialização com os alunos, perguntando quais os conhecimentos aprendidos da matemática, momento de cada aluno relatou do que foi aprendido.

4.º DIA: QUINTA-FEIRA

- Desenvolvemos a atividade com o jogo “BOCA DO PALHAÇO” trabalhando a operação de subtração, também juntamente com outros elementos matemáticos: adição, identificação de moedas e cédulas. Realizar contagem, desenvolver o sistema de trocas e agrupamentos de dez.
- A partir de o jogo matemático resolvemos subtração mentalmente.
- Atividade durante o jogo, com observações no processo de desenvolvimento dos alunos.
- Socialização no final do jogo, para o que foi aprendido, onde foram as maiores dificuldades para resolver as questões dentro do jogo.

5.º DIA: SEXTA-FEIRA

- Após o trabalho desenvolvido individualmente de cada operação numérica, com o “JOGO DAS OPERAÇÕES”, desenvolvemos em sala de aula a resolução da adição e subtração envolvendo situações-problemas.
- Um jogo matemático muito lúdico, que envolve um dado com os sinais de “+ e –“, um tabuleiro, uma bolinha e tampinhas ou outros objetivos para marcar no tabuleiro.
- Atividade realizada no decorrer, além de trabalhar as duas operações, também envolvem outros eixos da matemática: maior ou menor, igualdade ou diferença. Elaborar um quadro de registro da pontuação.
- Ao término do jogo fizemos uma socialização do que foi aprendido.

Avaliação: A avaliação foi a partir do desenvolvimento do aluno na realização das atividades com participação no coletivo e individual. Podendo identificar as brincadeiras e jogos lúdicos desenvolvem o raciocínio lógico, analisando a participação e interação dos alunos nas tarefas na postura e verbalização em cima dos conteúdos atitudinais.

5. APRESENTAÇÃO DA PESQUISA

Nesta seção apresentaremos a análise e as condições cognitivas dos alunos, com o conhecimento matemático e descrever o período das intervenções realizadas na turma.

5.1. ANÁLISE E A CONDIÇÕES COGNITIVAS COM RELAÇÃO AOS CONHECIMENTOS PREVIOS DA TURMA

O diagnóstico da turma participante da pesquisa foi realizado a partir das observações, com o período do mês de abril a maio de 2018. Para isso, elaboramos uma estratégia de estudo a observação durante uns 4 (quartos) dias, elemento esse que foi essencial para averiguar conhecimentos prévios de matemática e todas outras disciplinas. A proposta inicial ao observar, era verificar o grau cognitivo da turma com relação ao conhecimento matemático. Após isso, no segundo momento da pesquisa iniciar as intervenções com atividades didáticas no eixo dos Números e Operações; aplicando atividades com conteúdos de adição e subtração com os jogos matemático que o trabalho fosse lúdico e prazeroso, e ao concluir os alunos compreendesse as atividades propostas.

Na observação, percebemos que trabalham o cálculo mental é com frequência, e explicam a estratégia utilizada para a resolução. Sobre a contagem diária, os alunos procuram sempre fazer mental, articulando com outras formas de contagem, 1 a 1, por exemplo.

Na disciplina de matemática os alunos são muito bons, tanto na escrita e representação do número associando a quantidade e valor posicional como o raciocínio lógico, desenvolvendo diversas estratégias de resolução.

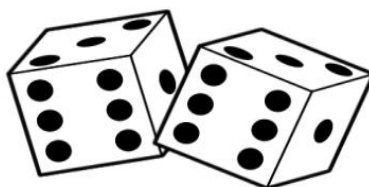
O desenvolvimento e interesse dos estudantes com a disciplina de matemática mostrando habilidades no cálculo mental, através de situações problema, materiais concretos, nas aulas percebemos o envolvimento maior deles quando o conteúdo aplicado com auxílio do concreto.

No último dia da observação, para ter um diagnóstico prévio da turma, solicitamos fazer apenas uma atividade com o uso de dados, lápis e folha de papel ofício em branco. Formamos duplas e explicamos as regras do jogo e atividade realizada durante.

Regras: Jogar os dois dados simultaneamente. Os números que saíssem iriam juntar trabalhando o conceito da adição, depois solicitamos que trabalhassem a subtração com o conceito de tirar. Os alunos se envolveram na atividade com diversas estratégias, alguns

trabalharam o cálculo mental, outros a contagem nos dedos. Essa atividade foi após possuímos o conhecimento da estrutura e do perfil da turma pela educadora da turma.

FIGURA 1 – Representação dos dados e as operações de adição e subtração



$$05 + 04 = \underline{\quad\quad} \quad / \quad 06 + 01 = \underline{\quad\quad}$$

$$06 - 01 = \underline{\quad\quad} \quad / \quad 03 - 02 = \underline{\quad\quad}$$

Fonte: Construção da pesquisadora

5.2. PERÍODO DE INTERVENÇÃO: REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DIDÁTICAS

Apresentaremos as atividades didáticas propostas e realizadas no período de intervenção em apenas 5 (cinco) aulas. A sugestão da sequência de atividades aliados com jogos matemáticos foi aplicada no momento de realização da pesquisa, no turno da manhã, dois dias consecutivo, com a duração uma hora cada aula. Os jogos que se encontra no material do PNAIC (2014), equipamento educativo muito produtivo para o aprendizado. Um jogo utilizado na sequência didática sugestão da professora da turma do 2º ano Ensino Fundamental.

Desenvolvermos o trabalho com jogos matemáticos lúdicos que oferecesse ao aluno o aprendizado do conteúdo proposto para aquela aula, mas também que o estudante tivesse envolvidos na prática adotada e aplicada durante as intervenções. Esse processo a professora já desenvolvem em suas aulas, por os alunos já trabalhar assim as atividades propostas pela educadora, colaborou para o desenvolvimento das intervenções.

Aula 1: Apresentação do coletivo e desenvolvimento da atividade lúdica

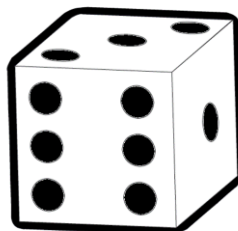
Primeira apresentação para com a turma qual o nosso objetivo de estarmos lá. Depois solicitamos que cada um falasse seu nome. Após isso, trabalhamos os conceitos da adição: juntar quantidades e acrescentar uma quantidade a outra. Números de jogadores 4 (quatro)

participantes. Com jogo matemático "PARA OU ARRISCA? I" possibilitou os alunos realizar contagem, distinguir quantidades e resolver operações de adições fazendo registro, a partir do cálculo mental. Participação de todos sem nenhuma rejeição para realizar a atividade, alguns dos alunos só queriam fazer o cálculo e escrever na folha o resultado que obteve. Após a realização da atividade, foi o momento de fazer uma socialização do que foi aprendido, se a metodologia foi suficiente para obter o aprendizado do conteúdo proposto.

Essa atividade teve resultado favorável no ensino aprendizagem dos alunos, possibilitou o trabalho em equipe uns ajudando os outros colegas. Foi ótimo, pois além de desenvolver o jogo que está no material do PNAIC, também trabalhei com os conceitos da adição.

Segundo o material do PNAIC (BRASIL, 2014) “A utilização de jogos e brincadeiras na escola, com a finalidade explícita de ensinar [...]”, pois o trabalho seja com propósito de ensinar, possibilitará que os alunos aprendam brincando, e tirando a ideia que a matemática é “chata”. Verificamos a ilustração para o trabalho de adições sucessivas com a ideia de acrescentar um determinado valor montante já presente, estimulando o cálculo mental até o primeiro jogador atingir 80 pontos:

FIGURA 2 – Representação do material do jogo e adições sucessivas.



$$6 + 3 = 9 + 2 = 11 + 5 = 16 + 2 \underline{\hspace{1cm}}$$

Fonte: Construção da pesquisadora

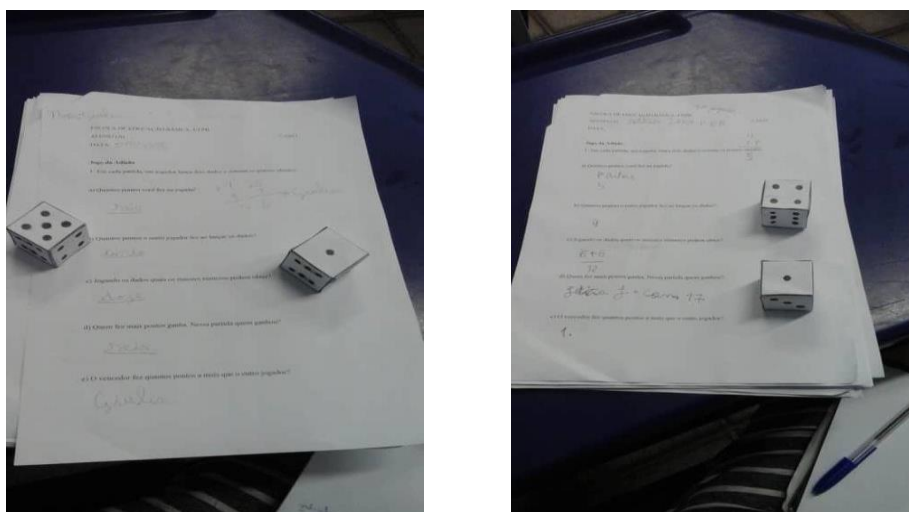
Aula 2: Trabalho com operação de adição aliado ao jogo matemático “JOGO DA ADIÇÃO”.

Apresentação dos conteúdos a ser desenvolvida a operação de adição aliados de resolução de problemas, com cálculo mental e também o registro, para trabalhar com os a unidade e dezena.

Com o segundo jogo "JOGO DA ADIÇÃO" dividiu a turma em dupla, entregamos os dados para cada uma, e atividade xerocada para cada aluno individual, depois da divisão explicação como iríamos jogar; para que servia os dados.

Trabalhando nesse jogo a ideia de juntar. Após a contagem, neste momento observar as estratégias utilizadas por cada estudante para resolver os problemas da atividade, muitos resolveram um monte de adição com outro colega mentalmente além de registrar na folha. Ao término da atividade com o jogo matemático fazemos um apanhado do que foi aprendido ou do que ficou com dúvidas, momento ótimo para diagnosticar onde os alunos têm mais dificuldades e assim poder propor outra metodologia de ensino.

FIGURA 3 – Resposta da atividade resolução de problemas aliados do jogo



Fonte: Construção da pesquisadora

O jogo foi de fácil entendimento relembramos as ideias da adição e desenvolvemos novamente o jogo com resolução de problemas. Neste momento das explicações do jogo verificamos o empenho dos alunos em querer aprender tirando suas dúvidas, sendo muito produtivo para o aprendizado. De acordo, com material do PNAIC (BRASIL, 2014) “[...] aspectos importantes da atividade lúdica associada à característica fundamental do jogo como atividade livre que permite propor, produzir e resolver situações-problema.” Nos permite ver que o jogo é uma prática produtiva e construtiva, pois além, de desenvolver os conteúdos de Matemática, também trabalhar a coletividade, o respeito das regras entre outros eixos da Matemática.

Aula 3: Explorando o livro Ápis e o jogo ‘CUBRA A DIFERENÇA’ para trabalhar a operação de subtração.

Apresentação do assunto desenvolvido nesta aula, trabalhando com a operação de subtração, exibindo aos alunos as ideias de subtração (a ideia de tira uma quantidade de outra; ideia compara duas quantidades: Quantos a mais?, Quantos a menos?, Ideia de completar: quantos faltam?), ligados à resolução de problemas. O livro “Ápis ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA” adotado pela escola pesquisada; para desenvolver os conteúdos didáticos trabalhando com os conceitos dentro de problemas matemáticos, por exemplo: Tenho 5 pulseiras e tiro 2. Restaram____?, dentre outros.

O jogo deste dia “CUBRA A DIFERENÇA”, dividirmos a turma em grupo de 4 (quatro) participantes, depois explicarmos os procedimentos e regras do jogo.

Proporcionou a resolução da operação de subtração mentalmente com a ideia de compara duas quantidades dos dois dados, também possibilitou o trabalho coletivo. Após o jogo e toda explicação dos conceitos da subtração perguntamos quais os conhecimentos aprendidos nesta atividade.

Análise da atividade foi a seguinte: Optamos por trabalhar os conceitos e com a resolução de problemas para os alunos ter a melhor compreensão do conteúdo; a operação de subtração sem reversa trabalharmos neste dia não aprofundarmos em todas as ideias foi trabalhado “tirar, comparar”, porém citamos “completar”.

Explicamos os conceitos com auxílio do livro didático Alfabetização Matemática – ÁPIS, esse livro que adotado para desenvolver os conteúdos em sala de aula pela a professora. Segundo as autoras Farias, Azeredo e Rêgo (2016) afirma que utilização da metodologia de Resolução de Problemas criam várias apresentações situações abertas que determinem dos alunos uma atitude ativa e empenho para procurar respostas para elas, gerando novos conhecimentos.

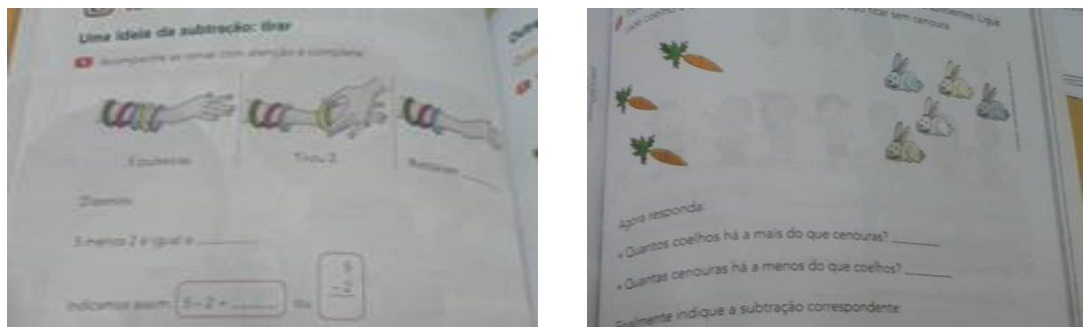
Pelas observações no desenvolvimento e empenho dos alunos durante as explicações percebermos que aceitaram a proposta do trabalho lúdico, foi desenvolvido o jogo com êxito para ambos os aspectos brincar e aprender. O bom dessa turma é a forma de transmitir o que está com dúvidas ou o que está sendo aprendido, algo positivo que a professora está desenvolvendo em suas aulas. Conforme apresentam a seguir as ilustrações:

FIGURA 4 – Registro dos materiais do jogo



Fonte: PNAIC (BRASIL, 2014)

FIGURA 5- Ideia da subtração: tirar / Comparar – Quantos a mais? Quantos a menos?



Fonte: Dante (2015)

Aula 4: Desenvolvendo o lúdico em sala de aula com o jogo matemático “BOCA DO PALHAÇO”.

Antes da aula de Matemática com a utilização do jogo “BOCA DO PALHAÇO”; aula de português com a professora da turma, leitura de poemas: divisão de grupos que cada um ficou com cinco (5) poemas, cada aluno dos grupos leram uma estrofe, percebemos que maioria dos alunos tem o nível de leitura ótimo.

Brincadeira da foca, depois a brincadeira da rima: a professora com um pandeiro falava uma palavra cantando para os alunos dizerem quais as palavras que rimam. Após isso, atividade no caderno de português (Liga as palavras que rima/ Escrever outras palavras que rima).

Depois do intervalo desenvolvemos a atividade com o jogo “BOCA DO PALHAÇO” que pode trabalhar a operação de subtração, mas também outros elementos matemáticos

como: adição, identificação de moedas e cédulas, realizar contagem, desenvolve o sistema de trocas e agrupamentos de dez. Na atividade didática desenvolvida com esse jogo, sobre a subtração que era o conteúdo proposto.

Atividade realizada durante o jogo, com observações no processo de desenvolvimento dos alunos, resolvendo subtração mentalmente que os alunos têm um nível bom.

De acordo, com material do PNAIC (BRASIL, 2014), aprender e o brincar espaço, em que alunos transmitem entre si suas estratégias de pensar e também explicar seus procedimentos de resolução da atividade lúdica, sendo ativo para o desenvolvimento matemático.

Neste dia foi trabalhada a ideia de completar “Quantos faltam?”, mas também relembramos as outras ideias através de situações problemas, por exemplo, “tirar” Tenho 6 (seis) maçãs tirou 2 (duas). Restaram? “comparar” Quantos meninos há a mais do que bombons? / Quantos bombons há a menos do que meninos?

Depois da realização da atividade durante o jogo, em uma conversa forma com os estudantes lhe perguntando o que foi aprendido, onde foram as maiores dificuldades para resolver as questões dentro do jogo. A seguir apresentaremos as ilustrações da atividade realizada com os alunos.

FIGURA 6 – Material do jogo realizado com os alunos



Fonte: PNAIC (BRASIL, 2014)

FIGURA 7 – Ideia de completar da subtração



Fonte: Dante (2015)

Aula 5: Explorando as operações de adição e subtração com o jogo matemático “JOGO DAS OPERAÇÕES” o dinâmico na prática.

Neste dia chegamos no momento da atividade permanente que a professora da turma realiza com frequência: a contagem dos alunos separados meninas/meninos, depois somam, com o resultado obtido realizam a subtração tirando do total de alunos matriculados com resultado da contagem do dia. O calendário todos juntos falam os dias do começo da semana até chega no dia que estamos; por exemplo: (quinta-feira), essa atividade é permanente que educadora executa de uma forma bem dinâmica dos os dias.

Depois minha intervenção com o jogo “JOGO DAS OPERAÇÕES”, que trabalham com as duas operações numéricas. Um jogo matemático muito lúdico, que envolvem um dado com os sinais de “+ e -“, um tabuleiro e bolinhas para ser o objeto de marcar. Explicarmos passo a passo da atividade com o jogo; por exemplo, cada jogador na sua vez, lança a bola em direção ao tabuleiro e retira a quantidades de tampinhas, depois arremessado o dado com os símbolos para conhecer operação que vai realizar. Lança mas uma vez a bola no tabuleiro para conhecer o outro valor e assim é efetuar a adição ou a subtração.

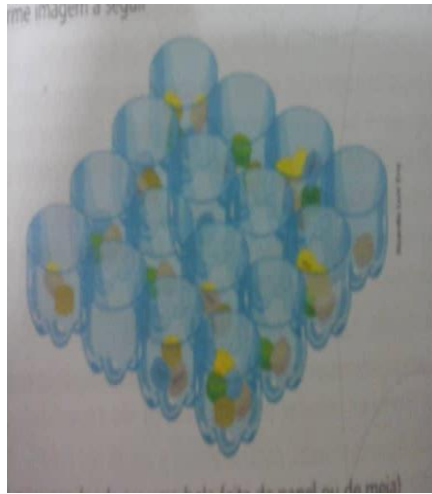
Ao término do jogo fizemos uma socialização do que foi aprendido, cada aluno teve a oportunidade para falar o que aprendeu na aula, momento foi muito prazeroso e gratificante em poder juntos com os alunos tira suas dúvidas. De acordo com Piaget (1973) a aprendizagem é construída com o diálogo do que foi aprendido, e não a memorização do conteúdo, a professora ao adotar aulas lúdicas trabalha o raciocínio lógico da criança, fazendo contagem mentalmente e distinguindo as quantidades dos números. Verificamos na Figura 8 que os materiais utilizados para a realização da atividade.

FIGURA 8 – Representação dos materiais do Jogo das Operações



Fonte: Construção da Pesquisadora



FIGURA 9 – Representação do tabuleiro com garrafas PET



Fonte: PNAIC (BRASIL, 2014)

A Figura 9 retrata um jogo construído a partir de garrafas PET. O seu desenvolvimento é o seguinte: Ao arremessar o dado, Figura 10, e tenha caído a seguinte operação para efetuar ou tenha saído para subtrair:

FIGURA 10 – Representação dos dados e as operações

 $21 + 11 = 33$	 $21 - 11 = 10$
--	---

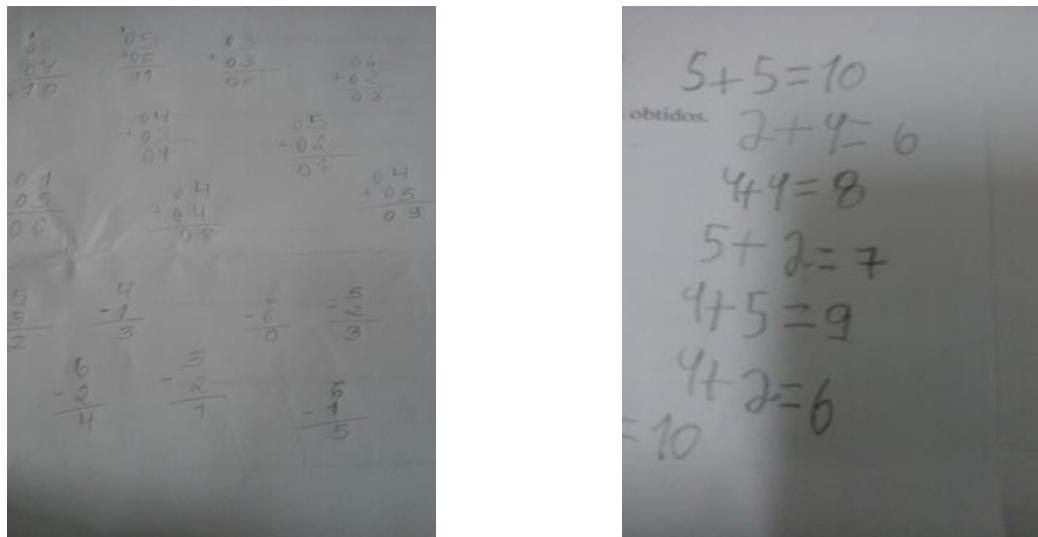
Fonte: Construção da Pesquisadora

5.3. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nossa finalidade inicial era de construir e aplicar uma sequência de atividades didáticas, aliados de jogos matemáticos com o propósito de realizar aulas dinâmicas na sala de aula e contribuindo no processo de alfabetização matemática. Iniciamos a proposta com atividade de diagnóstico dos alunos, com conceitos simples da adição “juntar” e da subtração “tirar”, o método de ensino e a proposta de atividade foi bastante aceito pelos os alunos. Nesse jogo não tiveram dificuldades para realizar, só para armar à continha a folha que muitos

não queriam. Por estarem praticando o cálculo mental nas aulas da educadora, eles têm bastante facilidade em resolver. Apresentaremos na Figura 11 a atividade realizada com os alunos:

FIGURA 11 – Representação do cálculo das operações de adição e subtração



Fonte: Construção da Pesquisadora

Após isso iniciamos o trabalho com a operação de adição a partir dos conceitos ‘juntar’ e ‘acrescentar’ com dois jogos diferentes.

O trabalho com operação de adição, com o primeiro jogo alguns alunos não entenderam de imediato, precisou ter um exemplo concreto com a professora da turma e um aluno na frente jogou uma partida para ensinarem como os alunos irão realizar a atividade. De acordo com o PNAIC (BRASIL; 2014); o trabalho com brincar favorece e permitem os alunos desenvolvam o conhecimento científico, com a busca de estratégias para a resolução de problemas e formação de conceitos.

No ato de brincar, podemos encontrar tanto a presença do conhecimento científico quanto do conhecimento espontâneo. Observar e trabalhar com o brincar permite que o professor identifique as relações que a criança estabelece entre esses dois tipos de conhecimento, possibilitando verificar se esses conhecimentos estão alinhados, se existe uma discrepância ou descompasso entre eles e, dessa forma, poder auxiliar o aluno na formação do conceito.

O momento das aulas com a operação de subtração com os dois jogos aliados de resolução de problemas foram momentos bastante produtivo, pois os alunos trabalhando a disciplina de Matemática brincando desenvolveram a atividade, tirando dúvidas e executando

a atividade proposta de forma satisfatória para o ensino. Em que muitos alunos se preocuparam em fazer o registro na folha entregue, outros queiram responder mentalmente.

Desenvolvemos os jogos em si só, depois aliamos com atividade, após a interação dos alunos com os jogos, percebemos que o trabalho com o concreto tanto para os alunos como para a educadora se tornar, mas prazeroso e menos cansativo, pois os alunos no momento da brincadeira com objetivos claros de ensino estão trabalhando o coletivo e individual, favorecendo na questão de ensino aprendizagem.

Momento dos trabalhos das operações de adição e subtração com os jogos matemáticos percebemos que não ficou cansativo para os alunos, nem para nós, e sim houve uma dinâmica bastante produtiva para o ensino, e não a brincadeira sem obter resultados. Todos participarem e percebemos que a forma lúdica de ensinar e educar favorece tanto para o aprendizado, mais também para o trabalho dos alunos no coletivo ‘a socialização’. Durante as atividades e os registros foram observados vários aspectos, como: a contagem da maioria dos alunos está boa, o cálculo mental também, pois teve umas atividades que foram com o raciocínio lógico eles se envolveram no jogo matemático e na atividade.

Os alunos autistas da turma eram ajudados pela educadora em suas atividades apoiados pelas duplas. O aluno 2 (dois) por ser mais agitado não conseguia realizar atividade em grupo e na maioria das vezes só ficava no colo da professora, então ela achava melhor ficar em dupla com ele. O Aluno 1 (um) mais calmo fazia dupla com outro coleguinha e realizava a atividade, muitas vezes só ficava prestando atenção na explicação.

Nas salas de aula foram observados pinturas e desenhos ao redor que são como estimulação aos discentes, porém são bastante utilizados durante as atividades realizadas; pois são desenhos construindo pelo os alunos também tem figuras de a primeira letra que começa cada um sendo objetos ou animais, ou seja, é o alfabeto com imagens.

O trabalho lúdico com as crianças onde aprendem conteúdos brincando, sendo bem planejado e com finalidades claras, abrange diversos aspectos positivos e construtivos cognitivo da criança. É essencial para uma aprendizagem lúdica e significativa, levando os alunos a compreender os conceitos de forma mais concreta e qualitativa. Pois, como afirma Farias; Azeredo e Rêgo (2016).

[...] O jogo pode, ainda: motivar o aluno; introduzir conceitos de difícil compreensão; auxiliar no desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas; capacitar o estudante a tomar decisões e saber avalia-las. [...]

Desenvolver atividades lúdicas dentro da sala de aula possibilita tanto o aprendizado, como a comunicação com os colegas, aprendendo a respeitar regras, e ainda mais trabalhando o conteúdo proposto com jogo matemático motivado o aluno a pensar e criar estratégias para resolver questões durante o jogo.

Enfim, o trabalho com auxílio de materiais concretos é enriquecedor e lucrativo, além de explorar aspectos educativos, desenvolver o lúdico em sala de aula se caracteriza como uma metodologia que favoreça a aprendizagem.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve o objetivo inicial analisar a potencialidade do uso de jogos aplicado a adição e subtração simples em turma do 2º ano numa escola pública do município de João Pessoa, Paraíba.

Acreditamos que os jogos aplicados na matemática possibilitam o aprendizado conceitual das crianças no processo lúdico no processo de ensinar e educar. A investigação foi realizada com crianças de 7 e 8 anos de idade que tinham vivência no cálculo e materiais concretos em sala de aula. As crianças do 2º ano, turno manhã, Ensino Fundamental, da Escola de Educação Básica – UFPB; assim sendo, respondemos a nossa questão investigativa.

Durante a aplicação das atividades didáticas os alunos passaram a envolver melhor na disciplina de matemática, pois o desenvolvimento de atividades com jogos matemáticos proporcionou que as crianças tirassem a ideia da matemática que é chata ao trabalhar com números ou por “acha ruim”; também tirasse a ideia que não conseguia realizar a atividade. Quando puderam desenvolver suas próprias estratégias para jogar e resolver as situações-problemas no coletivo uns ajudando o outro, contribuiu para o ensino-aprendizagem e gostaram da prática durante a aula.

É importante destacar que a utilização dos materiais concretos, é essencial para obter a aprendizagem no processo de formação da criança. Durante toda pesquisa percebemos que o lúdico tanto da prática da educadora que desenvolve dinâmica em suas aulas, como nas intervenções feita por mim/por nós proporcionamos as crianças o desenvolvimento de habilidades, podendo constatar que o concreto dentro das atividades contribui para o desenvolvimento da socialização dos alunos por meio da brincadeira.

Acreditamos que os jogos matemáticos apresentados de forma correta com o intuito para o ensino do conteúdo, tenham resultados satisfatórios com conhecimentos adquiridos de forma lúdica, brincando e aprendendo. Ao final foi provável constatar que as intervenções em sala de aula e a metodologia diferenciada do tradicional faz o aluno ter a compreensão maior dos conteúdos e o interesse pela matemática.

Sendo assim, na nossa pesquisa durante o período de intervenção que foi curto e teve tempo para aprofundar em outros aspectos linguísticos da matemática, mas considerei que o estudo houve resultados suficientes e essenciais para que pudesse adquirir conhecimentos, colocando na prática o lúdico em sala de aula com a importância para o desenvolvimento de uma boa aprendizagem. O trabalho com as operações de adição e subtração desenvolvidas

com os jogos matemáticos houve resultados favoráveis para aprendizagem, desenvolver os jogos na disciplina de Matemática além de enriquecer os conteúdos propostos a ser trabalhados na turma, ajuda para os alunos participem, mas da aula.

Percebemos que o jogo matemático pode ser considerado um fantástico material pedagógico para ser desenvolvido em sala de aula aliados a resolução de problemas matemáticos, o envolvimento e participação dos alunos no processo de ensino. Além disso, essa metodologia de utilizar o jogo estudar vários aspectos educativos, e o trabalho pedagógico ampliando com os materiais concretos tem o desenvolvimento dos conceitos matemáticos, pois o uso do jogo determina como um procedimento que beneficia a aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. 1ª A 4ª séries, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CEBnº 36/2001. **Diretrizes Operacionais da Educação Básica para as Escolas do Campo**. Brasília: MEC/CNE, 2003.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Direito de Educação pública para todos**. Ensino Básico, Brasília: MEC/ 2010.

_____. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: **Jogos na Alfabetização Matemática** / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014.

_____. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: **Construção do Sistema de Numeração Decimal** / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014.

_____. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: **Quantificação, Registros e Agrupamentos** / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014.

_____. **Base Nacional Comum Curricular**. 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> Acesso em: 20 de Abril de 2018

_____. Secretaria de Educação Especial (SEESP). **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** (LDB). Brasília, 1996.

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm Acesso em: 15 de Abril de 2018

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília. MEC/SEF, 1998.

CALDART, Roseli Salete. Educação do Campo: notas para uma análise de percurso. Trab. Educ. Saúde, Rio de Janeiro, v. 7 n. 1, p. 35-64, mar./jun.2009. Disponível em: www.scielo.br/pdf/tes/v7n1/03.pdf Acesso em: 20 de Abril de 2018.

FARIAS, Severina Andréa Dantas de; AZEREDO, Maria Alves de; RÊGO, Rogéria Gaudencio do. **Matemática no Ensino Fundamental: Considerações Teóricas e Metodológicas**. 1º ed., 2016.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa tipos fundamentais. Revista de Administração de Empresas São Paulo, v. 35, n.3, p. 20-29 Mai./Jun. 1995. Disponível em: www.scielo.br/pdf/rae/v35n3/a04v35n3 Acesso em: 25 de Abril de 2018.

MOURA, Manoel O. de. **Jogo, brincadeira e a educação**. 11 Ed. São Paulo: Cortez, 2008.

_____. Didática e prática de ensino para educar com a matemática. In: ALMEIDA, M. I. A. et al. (Org.). Políticas educacionais e impactos na escola e na sala de aula. Araraquara: Junqueira & Marin, 2012.

PIAGET, Jean. A formação do símbolo na criança. 3 ed. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1973.

VYGOTSKY, L. S. e LEONTIEV. ALEXIS. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. São Paulo: Edusp, 1998.

APÊNDICE

O questionário foi aplicado com a docente da turma do 2º ano Ensino Fundamental, no mês de abril do corrente ano.

Questionário:

1. Nome?
2. Formação acadêmica?
3. Você já trabalhou em outras públicas ou particulares?
4. Qual o procedimento para você começa a trabalhar na ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA DA UFPB? Através de concurso ou outro item?
5. Em suas aulas de matemática costuma aplicar jogos matemáticos?
6. De que forma você (professora) ver o trabalho em sala de aula com jogo matemático?
7. Qual a contribuição no aprendizado dos alunos com o trabalho lúdico?
8. Em suas aulas de matemática são mais dinâmicas ou tradicionais?
9. Em sala de aula a forma lúdica de ensinar e educar são importantes? Por quê?
10. Qual o nível de aprendizagem dos alunos na disciplina de matemática? Eles (alunos) têm dificuldade ou facilidade?
11. O cálculo mental costuma desenvolver nas atividades?
12. Qual a forma que os alunos desenvolvem ou mostram o interesse nos assuntos aplicados nas aulas de matemática?
13. Suas aulas se caracterizam dialogada ou a que transmite só o conteúdo? Por quê?
14. Os alunos na disciplina de matemática são melhores na escrita ou no raciocínio lógico?
15. O que você acha da profissão "Professora"?

ANEXO:

Solicitação de Pesquisa



Da: Coordenação do Curso de Licenciatura em Pedagogia – Ed. Campo- CE/UFPB

Para Escola: Escola de Educação Básica - UFPB

Sr(a). Diretor(a): Marlúcia Cabral dos Anjos

Solicitação de Pesquisa de Campo

Vimos por meio deste, solicitar autorização de Vossa Senhoria para que a estudante **Angélica Cavalcante da Silva**, matrícula nº. 11317549, aluna regular do curso de Licenciatura em Pedagogia com área de aprofundamento em Educação do Campo da Universidade Federal da Paraíba, realize as atividades de observação e regência em uma turma do 2º ano do Ensino Fundamental, no período de abril a maio do corrente ano, como parte da elaboração do seu Trabalho de Conclusão de Curso.

Outrossim, informamos que todas as atividades acima descritas serão desenvolvidas pelo estudante, sob orientação da professora **SEVERINA ANDRÉA DANTAS DE FARIAS**, matrícula SIAPE nº 2587291, professora desta instituição de ensino.

Contando com a colaboração de Vossa Senhoria, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

João Pessoa, 25 de abril de 2018.

Severina Andréa Dantas de Farias
Orientadora de TCC
Prof. Severina Andréa D. de Farias
Departamento de Ed. do Campo
Chefe / SIAPE 2587291

(x) Ciente

Assinatura da Instituição de Ensino

Carimbo:

MARLÚCIA CABRAL DOS ANJOS
Coordenadora Geral da EEBAS
SIAPE 0701442

Data: 26 / 04 / 2018.